DELLI DIALOGI
DELLA QVANTITA
ET DEL NVMERO
DELLE SFERE TERRESTRI ET CELESTI.

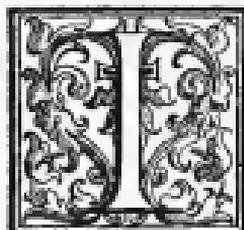
Di Claudio Tobaldutij da Montalboddo.

Il primo della Terra.

Con Priuilegio di Nostro Signor Sisto Quinto.

IN ROMA,
Per il Santi, & Comp. M. D. LXXXVIII.

AL SERENISSIMO
SIG. ET PATRON MIO
SEMPRE OSSERVANDISS.

IL SIGNOR RANVCCIO FARNESE
Prencipe di Parma & Piacenza, &c.

L tempo della perpetuità delle cose terrene naturalmente capital nemico non solo consuma tutto ciò, che da gl' huomini contra d'esso vanamẽte per farsi eterni s'ingegnò di contraporgli, ma congiunto con l'essentia altrui anichila la memoria anco di che si sia, che già al mondo frà tutti gl' altri fu celebrato per raro. E perciò hoggi pochi ò niuno si raccorda de gl antichi loro Progenitori, anzi n'anco delli, che di presente uiuono già loro ò per amicitia, ò per sangue carissimi, che senza di qualche altra di nuouo riconoscenza non più per quei di prima ma per affatto estranei da loro sono reputati. Cosa certo miserãda: ma nõdimeno più di miseria estrema, che trapassa il segno è in coloro, che abãdonata la Patria, gl' Amici, li Parẽti, et postergati li proprij beni et la lor propria libertà si dedicorno alla deuota seruitù d'altrui. Percioche quei già passati di questa all' altra vita come peruenuti al lor natural fine poco ò niente si curano in questo mondo dell' altrui di se

† 2 memo-

memorie. Et quei, che ancor ui viuono fra poco per douere essere ricognosciuti, son certi d'essere ricollocati là donde il tẽpo et l'assentia gl'haueuano deposti. Ma questi altri vedendo il da loro nel passato con sì estreme lor fatiche per tãti anni conseguito per esso tempo & assentia nella memoria delli, alla seruitù de' quali si dedicorno essere anichilato, & nell'auenire, per la loro età debole & inferma male atti di ricollocarsi la, doue si ritrouauano già floridi, essere impossibile, uiuono perciò nel presente infelicissimi. Che auertito da nostri antichi Padri, ne sapendo (per esser cosa naturale) con altro più oportunamente prouedergli, che in qualche modo si riparassero da così graue & miserando caso, ritrouorno lo scriuere, & il presentare. Rimedio in vero, del quale niuno si poteua ritrouare il più certo & presentaneo: perciò che gl'assenti con questo facendosi presenti à quei, dalli quali erano lontani, à dispetto del tempo & d'essa assentia si manteneuano in perpetua memoria viui nella conoscenza di quei, dalli quali, quãdo già furno presenti, per mezo dell'attioni loro erano stati conosciuti & perciò hauti cari. Io dunque ritrouandomi per già tãti anni non solo assente, ma anco in qualche modo incognito appresso di V. Altezza, così perche quãdo dalla glor: mem: del Sereniss. Signor Duca suo Auo mio Signore mi fu fatto gratia d'essere giudicato degno del seruitio della secreteria di sua Casa Sereniss. all'hora,

ra, ne per molti anni doppò di lei Iddio ſi compiacque d'adornarne il Mondo, come perche doppò mentre ſi ritrouaua nell'infantia di nuouo dall'iſteſſo ſuo Auo Sereniſsimo di glor: mem: mio Signore deſtinato fui all'iſteſſo ſeruitio in queſta Città, doue già hoggi è il terzo decimo anno che mi ritrouo, & perciò come tutti gl'altri huomini, delli quali io non già mai mi reputai il più priuilegiato, conoſcẽdomi ſottopoſto alla commune & naturale inuidia d'eſſo tempo, & dell'aſſentia, per ne anco in queſto deuiare, ma contra di loro oppormi con gl'iſteſsi rimedij da eſsi Maggiori noſtri ritrouati, volſi hora (che prima occupato ne' ſeruitij di ſua Caſa Sereniſsima non m'è ſtato poſsibile) & ſcriuerle & preſentarle queſta qual ſi ſia mia poca fatica, con inſieme quello iſteſſo, che già molti anni paſſati in eſſa laſciai ſcritto al Sereniſsimo Signor Duca, all'hora come hoggi lei Prencipe, ſuo Padre, mio ſignore, accioche per lor mezo hauendo di me, ſenza alcuna adulatione ò fraude, intera conoſcẽza, & ancor lei mi riputaſſe per tale (come la ſupplico) quale perciò dalli ſuoi Maggiori primi miei Signori fui riputato, che N.S. Iddio la conſerui & proſperi q̃anto deſidera. In Roma il di 25. Settembre. 1588. D.V. Altezza.

Humiliſſ. & fedeliſſ. Seruitore

Claudio Tobaldutij.

ALL'ILLVSTRISSIMO ET ECCELENTISSIMO
SIGNOR ET PATRON MIO SEMPRE OSSERVANDISSIMO.

IL SIG. ALESSANDRO FARNESE Prencipe di Parma & di Piacenza, &c.

I ritrouai l'altro giorno, presente alli dotti ragionamenti, che à tauo la da V. Eccell. & da sua Altezza s'hebbero del sito, dello stato, & della quantità della terra, del numero, della quantità & delle distantie de' cieli, & delle stelle; & se questi haueuano ò nò, & qual potestà ne' corpi nostri. Onde subito mi nacque vn pensiero nell'animo, poi che mi ritrouaua, per giustitia disbrigato (mercè di V. Eccellenza, & di sua Altezza) delli fastidiosi già miei passati trauagli, & per resto hauendo poco ò niente che fare, di ridurli in tre Dialogi, come di tre suggetti, cioè della terra, de' cieli, & del costor potere in noi, erano da V. Eccellenza, & S. Altezza stati fatti, con tutto quello, che circa di ciò per maggior dechiaration loro mi fusse parso à proposito. Et tanto più à ciò

fare

fare mi disposi quanto che all'hora medesimamente d'alcuni miei amici iui astanti, ne fui anco essortato. Perilche, come mi risoluei così subito con gl'effetti cominciai à metterlo in essecutione, con animo di disbrigarmene per tutti li giorni di Carneuale, nelli quali all'hora ci ritrouueuamo; Ma nondimeno contrario al pensiero m'è riuscito l'effetto, percioche hauendo io deliberato con tutto il mio potere d'essere intorno à questa materia facile, & chiaro à concludere necessariamente à senso, il mio intento, non mi sono se non doppo nel fine accorto, che non hò potuto far dimeno di non esser più longo di quello, che per prima d'essere m'era proposto. Donde è successo poi, che à questa hora apena (non che del tutto propostomi mi sia disbrigato) habbia condotto à quel fine, che in sì breue tempo di condurre m'è stato possibile, il primo della terra, & delli suoi accidenti, il quale essendo disceso da V. Eccellenza & io ritrouandomi già tanto tempo è hauer destinato al suo seruitio me medesimo con la persona, & ogni poter mio, hora come cosa sua, & à mio Signore perpetuo presento, & dedico, supplicandola nondimeno, che quando dalle sue più graui cure, che le premono, le sarà concesso per tale ancora mi faccia gratia legendolo di riconoscerlo, percioche io aue-

dutomi

dutomi poi del giudicio, che col ſuo retto ne farà, ſaprò nell'auenire ſe debba ò nò nel reſto de gl'altri due che rimangano di condurre à fine ò pure in altro doue ſia più il ſeruitio ſuo collocare il tempo, che non hauendo che fare, quaſi mi ſoprauanza, che come mi ſarà di ſingolar fauore & gratia così nell'auenire V. Eccellenza ſarà meglio (ſe più per me ſi potrà di quello, che al preſente mi poſſa) conforme al ſuo deſiderio, ſeruita da me, c'humilmente facendole riuerentia dal N. Signor Iddio le prego ogni ſua maggior felicità. In Parma il 18, di Marzo 1574.

Di V. Eccell.

Humiliſſ. & fedeliſſ. Seruitore.

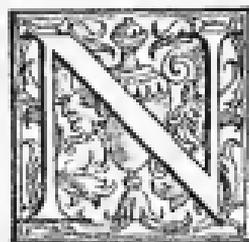
Claudio Tobaldutij.

SOMMARIO DE' CAPI CONTENVTI NEL DIALOGO.

1 CHe la terra è nel mezo del Mondo.
  Per tutte le sue parti.
2 Di figura sferica, rispetto à se tutta.
  Per longhezza & larghezza.
3 Come centro, rispetto al cielo.
  D'insensibil quantità rispetto al cielo.
4 Immobile.
  Per moto di linea retta.
  Per moto di linea circolare.
5 Con l'acqua fare vno istesso globo.
6 Di circonferentia di miglia 31500.
7 Il suo diametro miglia 10022. pass. 762.
8 Il semediametro miglia 5011. pass. 381.

DIALOGO PRIMO DELLA TERRA

Di Claudio Tobaldutij da Montalboddo.

Interlocutori. Nestore Pigna, & Claudio Tobaldutij.

ESTORE. Doue si va M. Claudio a questa hora per di quà, che non v'è alcuno? C. Oh M. Nestore io non v'haueua veduto. N. Più presto crederò io, per sfuggire d'osseruarmi quello, che l'altra matina m'haueuate promesso. C. Ciò non credo io, che mai sia caduto nell'animo vostro del caso mio; & massime non v'andando per la mia parte altro, che parole; & a mio giudicio, essendo per succederne a me maggior sodisfattione, che a voi medesimo. N. Non sò. C. In quanto che io sotisfarò me stesso, voi, & insieme tutti due; doue per la vostra parte sarà solamẽte vna semplice sotisfattione di voi medesimo. N. Troppo presto cominciate a preualerui delle ragioni Filosofiche. C. Pur troppo a tempo, quando fanno di bisogno. N. Purche mi manteniate la promessa. C. Da me non si resterà mai, & massime con voi, al quale per l'amicitia, che tanto tempo è stata tra noi, ne ciò, ne maggior cose di queste posso io negarui; È ben vero che altro luogo, altro tempo, & comodità si ricerca, che questa, che di presente habbiamo ad intieramente sotisfarui di quanto desiderate. N. Questa è vna scusa, che da me non vi sarà amessa in alcun modo, & massime che sua Eccellenza si ritroua fuori a caccia, & possiamo a nostro piacere ritirarci qua inanti camera, doue di tutto quello, che ne sarà bisogno potremo hauer copia per tutto hoggi, poiche non tornerà per fino à sera. C. Meglio non poteua succederne; percioche io apunto era venuto qua per alcuni miei bisogni à supplicare S. Eccel. che nõ v'essendo mi referuerò ad vn altra volta; Andiamo dunq. N. Sedete quì & io all'incõtro di quà starouui ad ascoltare. C. Questo nò. N. Perche? C. Perche io intendo, che voi di ponto in ponto

mi

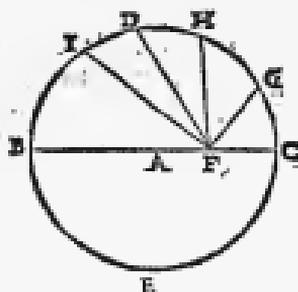
mi dimandiate quello, che volete io v'esplichi, & di che voi du bitate, & v'opponiate con tutte quelle ragioni, che vi parranno faccino contra di quello, che io v'affirmarò, così per intiera sotisfattiõ vostra, come perche quì io nõ sia venuto, ne per leggere, ne per discorrere da me solo, ma per ragionare domesticamẽte insieme con voi & per passare questo poco di tẽpo dolcemẽte tra di noi. N. Che volere voi che io dica, non sapendo io cosa alcuna ne della terra, ne de' cieli di che s'hà da ragionare? C. Vna negatione così vniuersale, è vna euidẽte affirmatione del cõtrario, a similitudine di quell'altro che affirmaua di sapere di non saper cosa alcuna. Nõdimeno vi piacerà dirne, tutto quello, che vi parrà saperne, non ne sapẽdo, per saperne quello, che cercate di sapere, percioche io altramẽte vi potrei dire quello, che voi sapesti; ma non già quello, che non sapendo, desiderasti di sapere. N. S'altro nõ volete io, me ne disbrigo in vna sol parola, che io non credo cosa alcuna di quelle, che alcuni dicano della terra, che è in mezo del mondo, sia come centro, sia tonda, sia immobile, faccia insieme con l'acque vno istesso globo & circondi rante miglia. E meno poi che disti tãto dal cielo, & i cieli sieno tanti, & circolari, & si mouino, & sieno diuisi in tanti gradi, vi si ritrouino tãti circoli & linee; & il sole la luna & l'altre stelle distino tanto tra di loro & dalla terra, & sieno così grãdi come essi asseriscono; & sopra ogni altra cosa non credo che essi cieli influiscono in questi corpi mortali, si che questo incline all'vna, & quello ad vn'altra cosa ò fine che essi dicano. C. Perche voi non credete? N. Percioche essendo la terra così grande & i cieli così lõtani, come si vede da ciascuno sì, che tutti gl'huomini insieme insieme nel doppio del tempo, che essi non viuano, nõ potriano ne questa circondare, ne quelli sallire, come vn solo ò tãti, quanti si sieno, che stanno sopra di libri, ne mai si sonno partiti dalle lor case; ne falliti al cielo vogliano asserire quello, che asseriscono di tutte le sudette cose? C. Non credete alle ragioni? N. Sì alle ragioni, ma non già a certe d'alcuni, che in questa materia hò sentito allegare, le quali si come appresso di me, così penso, che appresso di qual si voglia, non concludino cosa alcuna. N. Perche? C. Percioche dicano, quãdo si sentono stringere con la ragione sudetta, & altre simili, che bisogna credere

dere, come quasi fussimo in materia di fede, che in contrario non si potessero allegare le ragioni, come s'allegano, & viue, & concludenti. C. Bene; Ma questi tali, che à questo modo si vogliano disbrigare dall'obiettioni sudette s'ingannano, come medesimamente v'ingannate voi. N. Credo vi bisognerà argumentare molto bene, se mi vorrete dare ad intendere ciò, che io non credo, ò pur che come loro, veniate ancor voi à dire che bisogna credere, che appresso di me poco vale. C. Ne l'vno ne l'altro da me aspettate; ma si bene le ragioni viue, con le quali vi farò à viua forza confessare; che di tutte le sudette cose si può sapere la verità, se bene altri non sia se non homo, & non mai sia vscito fuor di casa sua, ma ben v'habbia dato studio per saperle, come si possano sapere, & veramente si sanno. N. sì forse cō qualche sillogismo, ò vostri argumenti sofistici, per solo non sapersegli rispondere; ma non già che perche la cosa non stia come vi dico io. C. Anzi con le ragioni sensate, che voi medesimo intenderete, a parte a parte nell'istesso modo, che voi, come qual si voglia altro benissimo restate capacissimo. N. Auertite, che io non sò ne Logica, ne Mathematica. C. La Logica, & le Mathematiche sono connaturali a gl'huomini. N. Come? C. Percioche ciascuno homo instrutto dalla natura, nega, & affirma che si sia, & n'adduce la ragione, che è quello istesso, che insegna la Logica. L'istesso anco è delle Mathematiche, che tra tutte le scientie essendo certissime, ciascuno affirma & niuno nega. Ma non hauete voi tutti li cinque sensi del corpo, & sapete sommare, restare, multiplicare, & partire, sì che con questi sentiate, & conosciate se vi proporrò inanzi il nero per il bianco, il maggiore per il minore, l'alto per il basso, & simili altre strauagantie, & contrarietà? N. s'altro non vi bisogna, io me n'accorgerò subito, se voi mi dite il vero ò nò, se con questi mezi, mi vorrete prouare tutte le sudette cose, che quando mi volesti intrare su le demostrationi di linee curue & rette, & di superficie, & angoli retti, acuti, & ottusi, & circoli, archi, corde, quadrati, rombi, parellogrammi & simili, che alle volte io hò vdito allegare, alfermo potresti ancor condurmi à confessare (se cōfessare si può dire quello, che non si sà, ma non si fà però, per non sapersi negare) che i

pesci volassero. C. In questa materia non occorreranno simili dimostrationi, ma si bene mi preuarrò dell'effetto & cõclusioni loro; & questo perche questa scientia della Geografia & d'Astrologia, delle quali hora haueremo da parlare son subalterne alla sudetta delle Mathematiche, onde à quei che di loro trattano s'apertiene dimostrare le loro propositioni, ma non a noi che ci preualemo di quelle come dimostrare, & dedutte con le ragioni per vere nella sudetta scientia subalternante. N. Buona noua mi date, ma non sò se tale mi riuscirà il fine, quale da me medesimo me lo suppongo. C. L'efferro sarà quello, che di ciò affatto vi chiarirà; & ranto più sapendo voi (à quello che v'hò vdito dire) i primi termini delle Marhematiche, che sarà causa, chè senza alcuna difficulrà farere ad vn tratto capacissimo di quanto sarò io per demostrarui, doue alrramenre più difficile à me saria staro, & à voi più di strano ad ascoltare & ad intendere; Et se pure m'occorrerà farne alcuna, solo ve la dedurrò materialmenre, nondimeno cerro come l'istesse dimonstrarioni formali, per cõcluderfi il medesimo per l'vna, che marerialmente si mostra con l'alrra. N. Orsù dunque con che ragioni sensate mi volere voi

Cap. 1 persuadere, che la rerra sia così grande, come questi dicano, & così ancora tutto il resto, che di sopra hò io derto, che non sò come questi possino affirmare quello, che affirmano. C. Facciasi un circolo. N. Troppo presto cominciate à tralassare le promesse. C. Non dubitate, percioche, come v'hò promesso, non ne hà da seruire ad altro, che per vno essempio sensato di quello, senza di che, io non mai potrei discioglierui i vostri dubij; & con quale io inrendo sensatamente farui vedere, & confessare tutto quello, che voi non credere. Massime che niuno è che non conosca ne sappia & intenda che cosa sia circolo. N. Sarà dunque meglio, che pigli io questo assunro di linearlo, così per che essegũedo quello, che da voi mi sarà imposto, sarà causa, che io più viuamente v'atrenda, come anco che voi non v'inrerromperere con esseguire l'effetto ò fine de' vostri cõcerri di lineare in carta le figure. C. Mi piace, & tanto più, che voi da voi medesimo lineando le figure, che da me ve si diranno, per chiarirui del vero, non potrete dubitare ò star sospeso delle conclusioni,

&veti-

& verità, che de li nasceranno da confessarsi da voi necessariamente. N. Eccoui dunque il circolo; Che poi? C. Dico

che è verissimo, che'l centro cioè il punto nel mezo, a, d'esso circolo b, d, c, e, si ritroua lontano egualmente dalla sua periferia, & linea che fà esso circolo, & conseguentemente che egli è in mezo; & che è impossibile, s'è centro, che possa essere altroue, che in mezo; & che da qual parte si sia, che si tire vna ò più linee dall'vna all'altra parte di detta periferia per mezo del sudetto cẽtro a, sempre ne succederanno due parte equali tra se medesime, come da voi stesso potete vedere à vostra voglia col sesto istesso (per lassare da parte, come hauemo promesso le demostrationi Mathematiche formali) N. In che modo? C. Percioche mettendo voi l'vno de'piedi del vostro sesto nel sudetto centro a, & l'altro raggirandolo intorno al suo circolo, c'hauete fatto b, c, d, e, ritrouarete sensatamente, che anderà puntalmente per la medesima periferia di prima, & ritrouarete, che non più all'vna, che all'altra parte s'approssimi ò si discosti, ma egualmente per tutto s'allontani. N. E verissimo; ma non me lo prouate delle linee dedotte dal centro alla circonferentia. C. Dal detto centro tirate à vostra voglia quante linee volete lunghe & curte, come più vi piace, se metterete il pie del sesto nel detto centro & l'altro lo raggirarete, vedrete che taglierà tutte quelle linee in qualche parti. N. E vero. C. Ma le taglia con sempre egual apritura di compasso. N. Cõcedo. C. Adunque tutte dette linee dedutte dal cẽtro alla circunferentia d'vn circolo sonno tra di loro eguali. N. Certissimo. C. Cosi ancora tirando vna linea dal punto b, al punto e, per mezo del centro a, vedrete che'l circolo sarà diuiso in due parti equali, tra se medesime sì, che la portione b, d, c, sarà eguale all'altra sua opposita portione b, e, c, & non dimeno esso centro a, egualmente hauerà l'vna parte di sopra, & l'altra di sotto, come & alla vista, & col sesto medesimo, incontinente vi potete perfettamente chiarire. N. Non si può negare. Ma à che propo

 sito

ſito de'noſtri queſiti? C. Da queſta verità ſenſata, come hauete veduto, vi deduco neceſſariamente queſte altre, cioè che la terra è nel mezo del Mondo, come centro, ne ſi può mouere, in alcun luogo, & così ancora che è tonda immobile. N. Vna coſa & poi l'altra; Percioche io non vorrei confeſſatui quello, che per ancora non vedo, ne conoſco, ne intendo. C. A voſtro piacere. N. Come mi deducete queſto? C. Dal ſenſo iſteſſo anco di voi medeſimo. N. E impoſſibile. C. Poſſibiliſſimo. N. Orsù in che modo? C. Ditemi di gratia in tante parti del mondo, doue ſete ſtato, riguardando il cielo, hauete voi mai veduto alto d'eſſo cielo, che vna metà, a ſimilitudine di vna meza coppa, ò parte d'alcun tondo? N. Non già. C. Hauete mai veduto in tanti luoghi del mondo, doue ſete ſtato la luna, il ſole, & l'altre ſtelle, più grandi ò più piccole, che l'habbiate vedute in queſte parti? O pur veduto mai quì ò altroue, piouere in altra parte, che in terra? O mai vdito alcuno, di qual ſi ſia ò voglia parte del Mondo, che affermi alcuna ò parte delle ſudette tutte coſe al contrario di quello, che voi medeſimo hauete veduto, & communemente s'è veduto, & ſi vede da tutti, che viuono in queſto Mondo? N. Certo nò. C. Donde penſate voi che auenga queſto, ſe non perche la terra è centro del Mondo, come quaſi quel punto a, nel mezo del ſuo circolo b, c, d, e? N. In che modo. C. Non ſia la terra nel centro, adunque perche è corpo & ogni corpo è in luogo, per forza conuerrà che ella ancora ſi ritroui in qualche luogo. N. Lo concedo. C. Ma perche è dentro del Mondo adunque ſarà in qualche parte d'eſſo. N. Neceſſariamente. C. Sia dunque (per ſuppoſitione) nel circolo b, c, d, e, di dentro nel punto f, fuor del centro a, N. Che ſarà poi? C. Tiriſi vna linea da f, al g, vn'altra & ſia f, d, vn'altra ancora & ſia f, h, ancora vn'altra & ſia f, i, vn'altra f, c, N. Che poi? C. Et ſieno in detti pũti c, g, h, d, i, b, vna medeſima ſtella d'egual grandezza, che ſi moua circolarmente. N. Sia. C. Adunque perche la linea f, c, è più corta, che non è f, g, & queſta più corta di f, h, & queſta più di f, d, & queſta più di f, i, & queſta più di f, b, che ſi ritroua più longa di tutte l'altre ſudette linee, il punto f, terra ſarà più appreſſo al punto c, che al punto g, & più a queſto che al punto h, & a queſto

questo ancora più vicino che al punto d, & più ancora al punto i, che al punto b, dal quale più d'ogn'altro si ritroua lontanissima. N. Non si può negare. C. Adunque quando il sole ò la luna ò altra stella si ritrouerà in questa parte del cielo più vicina alla terra f, come in c,g,d, apparirà più grande, & quando all'opposito sarà nel punto b, c, d, è vero non si vedrà ò veramente apparirà più piccola. N. Perche? C. Perche dicano con la proua in mezo i Prospettiui, & con l'esperientia in mezo si conosce, che vna cosa medesima d'egual grandezza quanto più si ritroua dalla nostra vista lõtana, tanto più c'appare, & si vede più picco la di quello, che è quãdo n'è più da presso; & tãto ce si può allon tanare, che per grande che sia, in alcun modo non si veda. N. In che modo? C. Qual si voglia cosa corporea per mezo dello splẽ dore del sole imprime nell'aere la sua imagine per tutte le sue parti d'intorno intorno fino ad vna certa determinata distantia di luogo, & non più oltre. N. Non intendo. C. Vno homo, vn cauallo, vn gran di miglio, & simili altre cose visibili tutte imprimono, per mezo del lume solare, l'imagini sue visibili nell'aere per ogni parte di lor medesime. N. Che poi? C. Ma non però in infinito, per tutto, fino all'estremo della terra ò del cerchio della luna, ma più & meno a proportione dell'esser loro. N. In che modo? C. Vn cauallo, per essempio imprimerà più di lontano l'imagine sua nell'aere, che non farà vn gran di miglio, & più di lontano ancora l'imprimerà vna Città, & molto più vn monte, & così di mano in mano accrescendo, come per il contrario sminuendo meno l'imprimerà vna punta d'aco, che non farà vn pontal di strenga, & quasi niente vno di quelli attimi, che si vedono nelli raggi & lumi del sole, che fuori d'esso non si vedono, per non apparire. N. E verissimo. C. Tutte le sudette imagini & simili impresse da corpi visibili nell'aere, per mezo del sole fino ad vna certa distãtia, come s'è detto, s'imprimono sì che quanto più si diffondano, allontanandosi dal corpo, del quale esse sono imagini, tanto più si restringono in angolo acuto; come per il contrario, quanto meno si diffondano, tanto meno si genera l'an golo acuto, & fassi l'angolo ottuso. N. Non intendo. C. Facciasi vn cauallo, ò per manco ingombro & più spediente vna palla

tonda

tonda da giocare, & ſia a, b, c, d. N. Che poi? C. Da queſta palla & corpo ſferico per mezo de'raggi ſolari naſcono tante imagini, ò forme, che vogliamo nominarle, di ſe medeſima, & s'imprimono nell'aere da vederſi ò viſibili, che vogliamo dire, quante altri ſi può imaginare, nel modo che noi vediamo ne'punti, d, e, f, g, che baſtino per tutte l'altre infinite, che da tutte le bande di detta palla ſi generano, & s'imprimono nell'aere. N. Non sò ſe me lo debba credere. C. Ve lo potrei prouare neceſſariamente, ma perche ciò nō è materia noſtra propria, ma de'Proſpettiui, a quelli me vi rimetto, & per adeſſo baſteui, che tutte l'ombre de'corpi opachi cauſate da corpi luminoſi maggiori di eſſi, come è il ſole riſpetto a tutti i corpi, che eſſiſtono ſotto queſto cielo della luna, ſi cauſano nel ſudetto modo, & che in quāti ſpecchij mai ſi poteſſero dare in tutti s'imprimerà la medeſima effigie & imagine d'vna medeſima, & iſteſſa coſa poſta in mezo di tutti loro, con le medeſime qualità & accidenti, nell'vno, che nell'altro, & in tutti inſieme, & coſi ancora ſuppongaſi. N. Siaſe. C. Et di ciò ſiaui aſſai il ſapere, che ſe mai vi ritrouarete in vna ſtanza, che habbia le fineſtre, che riguardino in vna piazza ò altroue, doue conuerſino & conuenghino gran multitudine di gēti, ſe con vn teneuello ò altro inſtrumento forarete la fineſtra di legname della ſudetta ſtāza, ma in modo, che'l largo del foro riguardi la parte di fuora verſo della piazza, & lo ſtretto la parte di dentro verſo della ſtāza (percioche non ſi deue forare egualmente, ma come s'è detto ineguale) & ferrarete la fineſtra ſi, che in detta ſtāza nō ſi veda altro lume, ſe all'appoſito del ſudetto foro, come di ſopra collocato, metterete ò ſi ritrouerà qualche coſa bianca, come carta ò muro, ò panno in queſte vederete tutte l'imagini di tutti coloro, che ſi ritrouerāno eſſere nella ſudetta piazza, ſe ben non vi ſia alcū lume, per ritrouarſi come habbiā detto, le fineſtre tutte ferrate? N. E vero? C. Veriſſimo, & ſeruādoſi vna certa proportione ſi vederanno con tutte ancora le ſue qualità & accidenti di ciaſcun

ſcun di loro come & nõ altramente, che naturalmẽte ſono in ciaſcuno, nel modo che ſuccede ne'ſpecchij. N. E poſſibile? C. E certiſsimo. Anzi nel corpo della luna ciò ancora ſi può ſcorgere di che ſi ſia, nõ ſolo de gl'huomini, ma delle Città, & d'ogn'altra coſa, ſe bẽ altri ſe ne ritroui lõtano, per le ſudette ragioni & cauſe, dõde ſi proua poi che'l veder ſi cauſſa, ſecõdo i Perepatici, intramittendo, & non, ſecondo Galeno eſtramittendo, ma di ciò fin quì ſia detto aſſai. N. Come vi piace. C. In oltre nõ ſi vede eſpreſſamente che s'altri opporrà che ſi ſia colorato, come verde, azuro, ò roſſo, ò altro colore al ſole, che perciò tranſpara, queſti iſteſſi colori ſi vedono chiaramente per terra, ò per doue percuoterà il raggio del ſole, ſe da tal corpo opaco nõ ſarà impedito? N. Come? C. Pigliate del vino roſcio ò d'altro liquore colorato & eſponetelo al ſole, voi vedrete che in terra ò doue riuerberà il ſole ſarà ancora roſcio ò di quel colore, che ſarà l'oppoſtogli. Il medeſimo ſi vede euidentemente in queſte inuetrẽte di diuerſi colori, che li lor colori ſi vedono eſpreſſi in terra ò altroue doue li raggi del ſole percuoteno. N. E certiſſimo. Ma pche il ſimile nõ ſi vede ne ſi fa in tutto il reſto delle coſe delle quali io vedo eſſer vero, che nell'aere s'imprimono le ſpecie & imagini. C. Di queſte ancora s'imprimono li colori, ma ſeruatoſi vna certa proportione, la quale nõ occorre per il bẽ publico, per riſpetto de'cattiui metter lo in ſcrittura. N. M'acqueto, & confeſſo eſſer vero quanto mi proponeuate, ſeguitate la voſtra ragione. C. Voi vedete nella ſudetta palla quattro (per adeſſo) triangoli a modo di piramidi tonde. N. E vero. C. Ciaſcuna d'eſſe voi vedete, che appreſſo del corpo della palla, dalla quale tutte deriuano, è più larga. N. Ne queſto ſi nega. C. E quanto più dal ſudetto corpo s'allontana, tanto più ſi ſminuiſce sì, che venendo al termine d, & coſi de gl'altri eſtremi e, f, g, ſi riduce ciaſcuna d'eſſe & tutte in vn ſol punto, & finalmente tutte iui mancano, che più oltre non ſi diſtendono. N. Certiſſimo, ma a che propoſito? C. A prouarui neceſſariamente che ſe la terra fuſſe altroue, che nel centro del Mondo, & coſi più appreſſo all'vna, che all'altra parte del cielo, vna medeſima ſtella & tutte finalmente ſi vederiano da quella parte, alla quale fuſſe più vicina, più grandi, & più piccole dall'altra dalla quale
più

più distasse, & fusse lontana ò pure nõ si vedriano in alcũ modo. N. Come col sudetto essempio? C. L'occhio humano ò mortale vidente nõ vede in alcun'altro modo che, perche l'imagini ò forma delle cose visibili impresse, come di sopra s'è detto, nell'aere, arriuano, & toccano in vn punto la pupilla & luce del occhio. N. Che segue poi. C. Che se non la toccano nõ si causa il vedere, & non si vede; Ma toccandola si uede & si causa il uedere; & più & meno si vede nella sua propria specie quantitatiua, secondo che l'angolo dell'imagine impressa nell'aere diretta alla virtù visiua si ritroua essere più & meno acuto, & acutissimo. N. Antiuedo il fine, ma non così ben chiaro, che io ne sia ben certo, però seguite. C. Sia dunque l'occhio mortale nella sudetta figura, nel punto k. Perche dunque l'angolo è causato dall'imagine & forma visibile del corpo a, b, c, per mezo del lume solare, non arriua all'occhio k, Dico che tale occhio k, non vedrà in alcun modo detta palla a, b, c. N. Perche? C. Per rispetto che'l vedere si causa per il contatto dell'imagine & forma del corpo visibile per mezo del lume del sole impressa nell'aere, che fà in vn punto, della pupilla dell'occhio vidente, che nel sudetto caso per non succedere, non è possibile che vi succeda il uedere. N. Come? C. splende il sole, l'imagine del corpo uisibile si imprime nell'aere fino ad un certo spatio; se arriua all'occhio humano ò di qual si uoglia altro animale, si uede, quando nò, non si uede; ma circa di ciò più lungamente distendermi non è nostro proposito, ma del naturale. N. Se così ui pare così ancora si faccia. C. Da questo auiene, che per una certa distantia si uedono le cose, che se più si passa nõ si uedono: Onde uedrete uoi bene per quattro passi standone lontano ò più ò meno un gran di miglio, uno aco, ò simili altre cose visibili minime, ma nõ già se ne sarete discosto quaranta o cento, o più passi. Et quanto più ue gl'auicinarete, tanto più nella sua forma certa, nella quale grande, grosso, sottile sia, intieramente lo uedrete; come per il contrario, allontanandouene sempre lo uedrete più piccolo, minuto, fin che tuttauia più a poco a poco discostandouene a poco a poco restarete di ueder lo affatto affatto, & ritornando con l'approssimaruicli incominciarete a riuederlo, fin che auicinatoui egli affatto lo ue drete

drete come si ritroua nel suo essere; Perche, come s'è detto, simil corpo imprime l'imagin sua visibile per mezo del lume del sole fino ad vna certa distantia, & non in infinito, & però se questa imagine non arriua alla pupilla del vidente, non si causa in alcun modo il vedere, come con l'isperientia in mezo adesso adesso vi potete chiarire, se riguardarete fuori alla campagna da questa finestra, percioche ritrouandosi in essa molte cose visibili, anzi il tutto che vi è, come arbori, fiumi, riui, fonti, siepe, vcelli, animali, herbe, prati, selue, nondimeno alcune ne vedete, & alcune non vedete, & alcune apena, & alcune intieramente, come & non più ne meno che si ritrouano nel lor proprio essere, & essistentia ò forma, che vogliamo dirci, secondo che più & meno sono ò lontano ò da presso alla vostra virtù visiua. N. Non posso negarlo. C. Se dunque questo è verò, sarà anco verissimo, che la terra non sarà nel centro del Mondo, ma di fuori, & così più dall'vna, che dall'altra parte appresso al cielo; la luna, il sole, & le stelle, da quella parte, che la terra più distà dal centro del mondo, & s'approssima al cielo, appariranno maggiori, che dall'altra parte, che dista dal cielo, & s'approssima al centro del mondo, & da questa appariranno minori, ò non si vedranno, poiche come s'è dedutto l'essere appresso, & lontano dalla cosa visibile all'occhio vidente è causa per rispetto de gl'angoli acuti, & ottusi, che deriuano da quella nella virtù visiua d'imprimersi nell'aere a toccarla, che si veda, & che nõ si veda in tutto & per tutto ò niẽte ò più grãde ò mãco grãde la cosa che è visibile, secondo la distantia, nella quale si ritrouano insieme la virtù visiua, & la cosa visibile; ma nõ è dubio che'l punto c, è più appresso alla terra f, che non è il punto g, ne h, ne d, ne i, ne finalmente b, che di tutti li sudetti è il lontanissimo, adunque se la luna ò il sole & altre stelle varcando i loro cieli si ritroueranno, come per forza conuien che si ritrouino, hauendoui à passare & per loro proprio, & moto del primo mobile ne' sudetti pũti, segue, che apparirãnõ di maggior grãdezza nell'vno che nell'altro punto. N. Così segue necessariamente. C. Ma questo è falso, come si uede per esperientia sensatamente & uoi medesimo l'hauete cõfessato. N. Non saprei come diffenderlo.

C. Adunque perche per chi si sia, che viua sotto questo cielo nõ mai s'è veduto ne la luna ne'l sole ò altra stella del cielo più grã de di quello, che si veda qui tra noi, segue da questo necessariamẽte, che è impossibile che la terra si ritroui altroue, che nel cẽtro, & mezo del Mõdo. N. Così a me pare. Ma vna cosa mi traua glia. C. Quale? N. Perche si vede pure da ciascuno, che v'auertisce, che'l sole appare di maggior quãtità la mattina quando si vede sorgere sopra dell'orizonte di quella, che si vede hauere quãdo si ritroua nel mezo del cielo. Adunque la parte d'oriente pare sia più propinqua à noi, che non è la parte del resto del cielo. C. Verissimo è quello, che dite vedersi nel sole quando si ritroua in oriẽte, & quãdo si ritroua nel mezo del cielo; Ma questo non auiene però perche la parte orientale sia più vicina, che l'altre parti del cielo & così che la terra più in questa che in quell'altra parte sia vicina al cielo, & però non sia sferica. N. Da che dunque auiene? C. Dice Aristotile nelli suoi della Meteora, che la causa materiale delli minerali, & di tutti i fiumi & fonti & di simili sotto della terra, & dell' humidità & vapori & rosata & brine, & nebie, pioggie & grandine sopra della terra, & sotto della media regione dell' aere, & di sopra vicino alla sfera del fuoco, delle stelle cadenti, & saltãti, & di comete, & di tãti ardẽti, & d'altri simili, che si vedono, è la terra; & la causa efficiẽte è il sole. N. In che modo? & che ha da far questo con quello, che vi domando? C. Sapretelo. Il sole con li suoi raggi riscaldando la terra da lei estrae risoluendo nell' istesso modo, che vediamo interuenire in vn panno bagnato, ò pure dalle legna verdi esposte al fuoco, che da essi vediamo euaporare certi fumi. N. Che poi? C. Questi fumi (come appare) dubbio non è che tendono in alto. N. E verò. C. Et che sono humidi, percioche bagnano come più chiaro si vede nelli distillamenti, che si fanno & massime delle rose. N. Concedesi. C. Et che sono calidi, perche come si esperimenta, riscaldano. N. E vero. C. Perche in somma il fumo non è altro, che l'istessa fiamma istinta. N. Siase. C. Adunque in si fatto fume insieme vnitamente si ritroua & il caldo & l'humido, ma predomina il caldo. N. Perche. C. Perche si vede che esso caldo porta in sù

che è il suo luogo, l'humido, del quale il proprio luogo è centro. N. Verissimo. C. Adunque predomina. N. Perche? C. Perche seco se lo porta al suo luogo in sù per forza leuandolo dal suo luogo, che è in giù. C. Bene, ma questo humido partecipa della natura dell'acqua. N. Perche? C. Perche l'acqua per se è fredda & humida, & tende al cẽtro. N. Negar nõ si può. C. Et quel caldo partecipa della natura del fuoco, che è per se prima caldo & doppo secco. N. Così pare. C. Adunque così l'vno come l'altro parteciperà di tutto quello, che è proprio & di accidente dello con che partecipa. N. Così è. C. Ma, che si sia cosa gittata dentro dell'acqua come moneta ò pomo ò che si sia altra cosa sempre apparisce di maggior quantità di quella, che realmente è, adunque & anco il sole la matina quando nasce inuolto ò trapreso da questi, che diciamo fumi & vapori ap parirà sempre più grande di quello, che in se sia realmente, & non perche la terra in quel verso gli sia più vicina. N. In che modo, & perche? C. Percioche il sole dalla terra come pãno ba gnato hauendo con li suoi raggi sulleuato quelli fumi, che diciamo vapori ò essalationi simili, questi si trapongano tra l'occhio humano & il corpo del sole, come l'acqua tra della moneta ò altro, che vi sia immerso dentro, onde si fa che apparrà di maggior grandezza, che in se veramente non è. N. M'acquieto, ma donde ciò nasce? C. Nasce perche, come dicẽmo, dal corpo visibile s'imprimono nell'aere per tutte le sue parti infinite specie di se incorporee, che perche nel caso nostro vẽgono suppresse da vn corpo più denso dell'aere, che è l'acqua appariscono più grosse & più grandi di quello, che sono, & che non succede nell'aere, nel quale s'imprimono per tãto quãto sono. Di che ce n'è proua euidẽtissima gl'occhiali istessi, che quãto sono più di vetro grosso & cristallo finissimo suttile, tãto più & meno fanno all'occhio apparere la cosa veduta piccola, & grãde; perche l'angolo causato nella pupilla oculare visiua è più ottuso dell'altro causato senza dell' intermedio del corpo diafano più & manco denso. N. M'acquieto; ma come da questi vapori & essalationi della terra cacciati dalli raggi del sole si causano come dicesti le comete & il resto, che di sopra raccontasti? C. Se di

 ciò

ciò adesso volessimo dar conto, ci allontanaremmo pur troppo dal proposito nostro,perciò piacciaui che à qualche altra occasione di ciò possiamo raggionare. Ma perche state così sospeso? se vi pare nondimeno altro,io di questo anco compiacerouui.
N. Non è per questo,ma per vn'altra cosa,che non mi fa esser vera la vostra ragione,per la quale hauete detto che la terra è nel mezo del cielo come centro. C. Quale è questa? N. Perche si vede pure nell'inuerno nel mezo giorno serenissimo,che'l sole apparisce di maggior quantità,che non n'apparisce nel tempo dell'estate, & nondimeno di più nell'inuerno ci fa freddo & nell'estate ci fa caldo,& doueria essere tutto il cõtrario. C. Perche? N. Perche se n'appare più grande,adunque c'è più da presso,& se n'è più appresso più ne doueria riscaldare; & tuttauia al tempo dell'inuerno nel quale appare più grande più ne fa freddo; & al cõtrario al tempo dell'istate più ne riscalda essendone più lontano, perche n'appare più piccolo? C. Questo saria vero se si concedesse & fusse vero, che come voi supponete,il sole fusse per se caldo. N. O perche? non è così? C. Non certo. N. Come? C. Ditemi di gratia, li monti non sono più vicini al cielo, che li piani? N. Certissimo. C. Al tempo dell'estate dalli piani nõ si raccorre ad habitar li mõti per il fresco? come vedemo ogni anno nel nostro Signore, che da Parma ò da Piacenza sul piano se ne va hora a questa hora à quell'altro luogo posti nelli Monti? N. E vero. C. Adunque anco è verissimo che'l sole per se non è caldo. N. Perche? C. Perche nelli Monti come luoghi più vicini ad esso sole ci saria più caldo, & nondimeno c'è più freddo. N. Donde & come ne fa caldo? C. Nell'istesso modo, che dalli specchij d'aciaio & dall'acqua fresca dentro d'vna caraffa da gl'istessi raggi del sole si genera il fuoco. N. In che modo? perciò che à me questo è nouo. C. Pigliate vn specchio d'aciaio ò vero vna caraffa d'acqua fresca, & opponetili alla sfera del sole sì, che'l raggio che percoterà in loro rifletta, come vedrete, che farà in qualche parte; in questa parte della reflessione del pũto; metterete che si sia accendibile, come bambace, tela di lino, esca da fucile, voi vedrete incontinente ve s'accenderà il fuoco, il quale, come vedete non è (& massime) nell'ac-
qua

qua ne meno nello specchio, ne anco nello raggio del sole, & nōdimeno è fuoco, che se nō credete oppon eteui il dito, che cō la proua istessa in mezzo lo cōprenderete. N. Credoui, ma dōde ciò auiene? C. S'vn riuo d'acqua (per essempio) d'vn braccio corre fino ad vn certo termine, & de lì riflettendosi in se fino ad vn'altro termine, doue si diuide nel come prima ad essere d'vn sol braccio, nō à duplicato? cioè due braccia nel quando si riflette, in se riunifcendosi, che quando era diuiso? N. Si certo. C. Se vna corda essendo grossa vn dito la doppiate, non sarà grossa due dita? N. Certissimo, ma à che proposito? C. La solutione del vostro dubbio. N. In che modo? C. Il sole col suo raggio, col quale percuote quel specchio, ò quella caraffa, è come quel riuo ò corda semplice, cioè il riuo d'vno braccio, & la corda d'vn dito. N. Bene. C. Ma quando poi quel raggio si riflette in detti specchio, ò caraffa sì, che accenda il fuoco, perche ciò causa in sito di quando in ciò si fà vno angolo accutissimo, esso sole col suo raggio si radoppia, come hauemo detto intrauenire nelli detti riui ò corda, onde è più vehemente, & perciò in questo stato d'angolo acutissimo & non d'altro angolo accende il fuoco. N. Che poi. C. Che'l gran caldo, che ne fà il sole d'estate è solo perche con li suoi raggi repercuote ad angoli più acuti, che non fà al tempo dell'inuerno, che per se percuote ad angoli ottusi, à similitudine d'vna palla, che nel balzarla non balza dritta al verso di colui, che la balzò, che dicesi angolo acuto, ma a trauerso, là & quà, che dicesi angolo ottuso. Ma donde nasce, che quando sono all'ombra non sento cosi caldo, come quando mi ritrouo nel sole? adunque il sole è caldo, perche non cosi presto, come fà mi riscalderia. C. Non è così. N. Come dunque stà? N. Nell'istesso modo c'hauemo detto nell'accendersi il fuoco dalli raggi suoi all'oppositione della caraffa d'acqua & dello specchio. N. Come? C. Che qual si voglia corpo esposto al sole, sostiene in questo caso l'istesso che sostiene lo specchio & la caraffa sì, che in loro li raggi del sole si riflettino in se & nell'istessi corpi, nell'angolo & punto istesso causi il caldo maggiore & minore secondo li corpi sono più & meno disposti a riceuere il caldo & il fuoco causati per detta refles-

reflessione. N. Perche più presto vediamo noi ciò causarsi nelli specchij d'acciaio, & cataffa d'acqua, che in altto? C. Perche li raggi del sole non trapassano dall'altra parte, che perciò si diffondino, ma vnitamente vengono riflessi dalla frigidità & densità delli corpi oppostogli. N. Ma come sta, che l'inuerno il sole n'appare più grande che nõ n'appare l'estate? C. Voler trattare di questo è d'Astrologo & non di noi, che solo trattiamo del numero, & della quantità delle sfere. N. Adunque non è soluto il mio dubio. C. Come? N. Percioche voi dite, che la terra è in mezzo delle sfere come centro, & da essa si vede per ciò sempre la metà del cielo, sempre le stelle della medesima grandezza, ma questo come è detto si rende falso nel sole, adunque non è vero, che la terra sia nel centro del mondo. C. Bene, ma conuertà, che di molte cose, delle quali mi bisogna preualere vi contentiate di supporle per vere, se ben (perciò che ne desuiaremo troppo lontano dal nostro proposito) non le prouerò così di presente; se ben sieno vere, & prouerolle à suo luoco & tempo, senza delle quali è impossibile di poterui risoluere il vostro argumento. N. Facciasi pure, come vi piace, percioche sò non direte cosa, che di necessità non sia bisogno à quello di che si parla. C. Così sarà certo. Prima suppongasi, che questo mondo si ritroua di forma sferica, cioè ritonda. N. Concedesi. C. Et che dal cẽtro d'esso, che diciamo essere la terra, fino là, doue siamo nell'vltima circonferentia sua non v'è alcun vacuo. N. Come. C. Nell'istesso modo, che vediamo succedere (siami lecito di dir così, poiche altro al presente più à proposito non mi souiene) in vna cipolla, che l'vna spoglia circonda l'altra da vn sol punto di mezzo fino all'vltima sua spoglia. N. Sia se. C. Ma queste nel mondo non sonno in determinate, ma terminate. N. Come. C. Perche in tutto sono tredici. N. Quale. C. Quattro elementari & il resto eteree. N. Quali sono l'elemẽtari. C. Prima nel centro è la terra 2. intorno ad essa l'acqua 3. all'acqua è l'aere, 4. all'aere è il fuoco tutti corruttibili, & che l'vno si genera dalla corruttione dell'altro; il restante tutti sono incorruttibili & diconsi delle regione eterea. N. Quali sono. C. Il 1. (cominciando da verso noi, & andando in sù verso

del

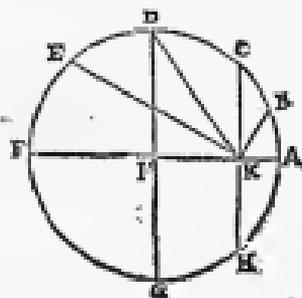
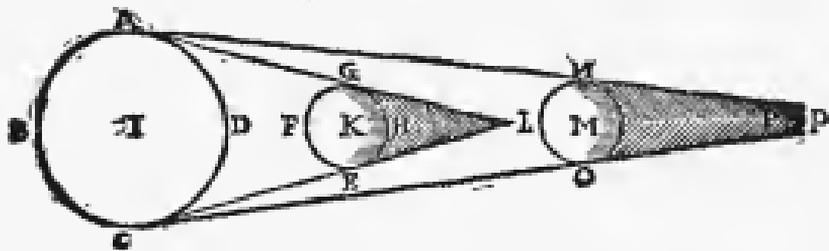
del Trono della diuina Maestà) è il cielo della luna, il 2. di Mercurio, il 3. di Venere, il 4. del Sole, il 5. di Marte, il 6. di Gioue, il 7. di Saturno, l'8. delle Stelle fisse, il 9. del primo mobile; di sopra il cielo empirio sede de' Beati, & più oltre niun'altra cosa, che l'infinita grandezza d'Iddio, da menti humane incomprensibile. N. Che poi al nostro proposito? C. Queste tutte sfere, & ciascuna per se si ritroua non solo larghe da mezzo dì in settẽtrione & longhe da leuante in ponente, ma anco grosse. N. Come? C. all'istesso modo che vediamo ritrouarsi la sfera della terra, che dal suo centro fino all'vltima periferia doue noi habitamo con tutti gl'animali è grossa di quella quantità, che si vede, & che di sotto prouaremo; il simile diciamo succedere nella sfera dell'acqua & dell'aere & del fuoco della regione elementare, & della eterea nel cielo della luna, & di Mercurio & di Venere, & del sole, & di Marte, & di Gioue, & di Saturno. N. Et quanto? C. Dirassi al suo luoco, adesso basti dire, & tenere che così sia. N. Supponagsi. Che poi? C. Se la sfera del sole è come diciamo grossa, adunque segue, che habbia come l'vna spoglia della cippolla due circõferentie estreme, l'vna per verso del centro, & l'altra per di sopra; questa più grande & quell'altra più piccola, & nondimeno tutte due egualmente lõtane dal centro. N. Come? C. Fate vn cerchio a vostra descrittione & sia a. N. E fatto. C. Allargate ò restringete il sesto a vostro piacere, nõ mouẽdo l'altro piede dall'istesso pũto, & fatene vn altro & sia c, dal quale già hauete formato il primo già fatto circolo. N. E fatto. C. Voi vedete che son due circoli l'vno maggiore, & l'altro minore c, dentro al maggiore a. N. E vero. C. Che nondimeno tutte due hanno vno istesso centro b. N. E Verissimo. C. Et che perciò da sieme sono lontani l'vno dall'altro egualmente per tutta la loro periferia, per quel spatio che voi restringesti il compasso a, & c. N. Certissimo. C. Questi due circoli diransi paralelli, ò equidistanti, & concentrici. N. Perche? C. Perche l'vno con l'altro hãno il medesimo & istesso centro, & perciò tra di loro sono egualmente in perpetuo distanti, che altramente diconsi puralelli. N. Bene. C. Hora facete vn'altro circolo per dentro di detti due circoli, ma non dal medesi-

medeſimo cētro di eſſi tutti du e, ma da vn'altro voſtra voglia lõ tano dall'altro centro b, à voſtra voglia, pur che cada il circolo da fatſi per dentro à detti due circoli. N. E fatto. C. Sia queſto centro d, & il circolo e, Voi vedete da queſto, che perche il cētro d, di queſto circolo e, c'hauete di nuouo deſcritto, perche non è l'iſteſſo centro b, delli due già deſcritti, ma diuerſo più s'approſſima con la ſua periferia e, alla periferia del maggior circolo a, delli due già fatti, perche il ſuo centro d, più s'approſſima ad eſſa, & ſi diſcoſta dal ſuo centro b, & al contrario dall'altra parte d'eſſo circolo maggiore a, eſſo circolo e, nell'oppoſita ſua parte g, più ſi diſcoſta per quel ſpatio, per il quale ſi diſco ſtò il ſuo centro d, dal centro b, delli due circoli paralelli. Così anco all'oppoſito fa col circolo paralello minore c, che da quella parte, dalla quale il centro ſuo ſi diſcoſtò dal centro delli paralelli, s'accoſta, & dall'altre parti oppoſiti, s'allontana, come vedete. N. Negar non ſi può. C. Fate vn'altro circolo pèr dentro delli già due fatti paralelli da queſto iſteſſo centro fuor del centro delli già due equidiſtanti. N. E fatto. C. Et ſia h. Queſti due circoli vedete ſono ancor eſſi tra di loro paralelli, perche ſono cauſati da vno iſteſſo centro cōmune. N. Et di egual diſtantia. N. E vero. C. Ma nondimeno eccentrici alli già dui fatti. N. Che? C. Cioè che il ſuo centro d, è fuor del centro b. N. E vero. C. Queſti ſono per di dentro, de gl'altri due maggiore a, & minore c. N. Non ſi può negare. C. Quel circolo maggiore a, & minore c, & continente, & più groſſo è tutto il corpo del cielo del ſole; Quell'altro più ſtretto e, & h, contenuto è per doue da leuante in ponente, del contrario camina il ſole sì, che in vn'anno, cioè in 136. giorni & hore afatto lo fornirſce vna volta di girare. N. Chiaro è. C. Nel tempo dunque dell'eſtate il ſole in detto circolo contenuto e, & h, ſi ritroua in quella parte d'eſſo circolo, che più s'accoſta all'vltima periferia del circolo maggiore nel cielo del ſole a, & perciò più lontane dalla terra cētro del mōdo b, per tutto quello ſpacio, che è dall'vno, & l'altro centro d'eſſi circoli maggiori, & minori. Al contrario nel tēpo dell'inuerno ſi ritroua nella più infima parte dell'iſteſſo circolo maggiore verſo di noi per

la me-

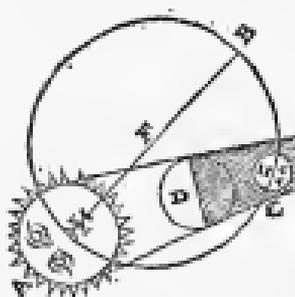
la medesima distantia, che è tra delli lor circoli, de gl'istessi circolo maggiore, & minore come v'accertarete s'intorno à detto circolo minore contenuto, girarete vn dito, che vedrete, che in vna parte d'esso il dito s'accosterà all'vltima linea del circolo maggiore per di uerso sopra degl'altri cieli, & in vn'altra a questa opposita da questa si discosterà, & auicinerassi all'altra linea d'esso circolo maggiore. N. E vero. C. Et in quel punto si ritroua il sole nel tempo dell'inuerno, & c'è più vicino per quello istesso spatio, che è dall'vn all'altro centro loro del circolo maggiore & minore come faceua, al tempo dell'estate. N. A proposito. C. E vero, che'l sole hora ci s'auicina & hora ci si allontana, & per ciò hora n'appare più grãde, & hora n'appare più picolo; & ne fa più caldo quando n'è più lontano, che quando n'è più da presso, per le ragioni antedette; ma però non segue, che la terra non sia nel mezzo del mondo & della sfera, ò altramente del cielo d'esso sole, se ben non sia rispetto del circolo minore contenuto per dentro di detto cielo del sole, che perciò, come hauete veduto non fà che'l centro del tutto, & in questo caso del mõdo, cioè essa terra nõ sia nel mezzo; perche ciò auiene dal moto del sole, c'hora s'auicina, & hora si discosta dalla terra, & non dalla terra, che sempre immobile, come centro si ritroua in mezzo di tutto l'vniuerso. N. Piacemi, & ne resto apieno sotisfatto. C. Adunque perche il sole hora n'apparisce di maggiore & hora di minor quantità, & hora ci faccia più caldo, & manco caldo, non è perche la terra non sia nel centro del mondo, come diceuamo, ma per le ragioni fin quì lungamente addotte. N. Verissimo. C. Adunque sta saldissimo, che la terra è nel cẽtro del mondo. N. A me certo così pare, ne so in contrario più cosa imaginarmi, che coloratamente possa opporre sì le vostre ragioni addotte m'hãno apieno sotisfatto. C. Ma sia fuor del cẽtro del mõdo; adũque alcuni de gl'habitatori d'essa vedrãno mãco, che vna parte del cielo, & alcuni ne vedrãno all'apposito più d'vna parte, & à niuno di loro sarà mai l'equinottio. N. In che modo? C. Facciasi vn circolo, & sia a, b, c, del quale il centro sia d, fuor del quale si ritroui la terra nel punto e, egualmente distante dall'vno, & l'altro polo del mon-

do a,c, ma più nondimeno verso & vicino all'equinottiale, & zennit b, h, della quale il suo orizonte sia f, e, g. N. Che poi? C. Voi vedete ad occhio sensatamente (per lassare, come hauemo promesso le demostrationi formali) che la portione f,b,g, è minore, che nō è l'altra portione d'esso opposita f, g, h, come col sesto medesimo materialmente ve ne potrete a vostro piacere certificare. N. E vero. C. Adunque se la terra è fuor del cētro del Mōdo d, nel punto e, quei, che habiterano di sopra verso, e, vedranno manco portione del cielo, che nō vedono quei, che habiterranno di sotto alli sudetti e, terra. Et per il contrario questi vedranno maggior portione del cielo, che non vederanno quegl'altri di sopra. N. Così appare. C. Ma questo è falsissimo, come voi medesimo, hauendo praticato il mondo, potete testificare, che non mai n'hauete veduto in qual si voglia parte, doue sete stato più, che la metà, & niuno attestando nondimeno il contrario di questo, sia pur di che natione si voglia; adunque necessariamente segue, che la terra nō si ritroui in altro luogo, che nel centro del Mondo. N. Concedasi, ma come non sarà l'equinottiale in alcun à quelli, che si ritrouassero in questo sito di terra? C. L'equinottio succede, quādo il sole si ritroua col suo corpo nell'equatore, circolo egualmente lontano dalli poli del Mondo. N. Nel caso proposto non hauete voi supposto, che la terra sia ben fuor del centro del Mondo, ma non però se non egualmente distante dall'vno & l'altro polo del Mondo? C. E vero. N. Adunque sarà l'equinottio. C. Saria vero sì, s'altro a fare l'equinottio nō si ricchiedesse. N. Che dunque altro si ricerca? C. Che l'orizonte de gl'habitatori intersechi & sia intersecato dal circolo equinottiale in due parti eguali ad angoli retti sferali, che nel caso nostro non succede. N. Perche? . Perche l'arco f,b,g, è minore, che nō è l'opposito arco suo f,h,g, per tutto lo spacio e,d. Onde per questo spacio hauendo da stare il sole manco tēpo sopra dell'emisferio f, b, g, & maggior tempo all'opposito emisfe-

emisferio f,h,g. Come a questi, che habiteranno sotto questo emisferio f,h,g, maggiore, sarà & causerà il giorno maggiore, & più longo, per tutto lo spacio e,d, che è più longo questo, che l'altro emisferio, f,b,g, così all'opposito causerà per il medesimo spacio e,d, minore il giorno a quei, che habiteranno l'opposito emisferio f,b,g, Onde in questo sito ritrouandosi la terra fuor del centro del mondo d, non mai a gl'habitatori d'essi faranno gl'equinottij, ma questo, come si vede a senso ogn'anno alli 12. di Marzo, & alli 14. di Settembre ne'quai tempi si fanno vniuersalmente a tutti gl'habitatori della terra, è falso, adunque è falso ancora, che la terra sia collocata altroue, che nel cẽtro del mondo d. N. Questo conclude quando fusse più verso del zennit de gl'habitatori; ma che saria se si dicesse, che fusse collocata più verso l'oriente, che occidente; ò per il contrario più verso occidente, che oriente? C. Segueria che non mai saria il mezzo giorno, anzi l'vn tempo dal nascimento del sole fino al mezzo giorno saria più corto, che'l resto dal mezzo giorno all'occidente, & così per il cõtrario, secõdo che si ponesse la terra più vicina all'oriente, & discosto all'occidente ò più vicina all'occidente, & lontanissima dall'oriente; & per demostrarueło sia il cielo a,b,c,d,e,f,g,h, del quale il suo proprio cẽtro sia i, la terra in k, più verso l'oriente a, & il suo zennit sia c, ma il vero meridionale sia d, g, che passi per il vero centro del mondo i, & il vero orizonte, che tagli, ò intersechi & sia intersecato ad angoli retti sferali nel centro i, sia a, f. Non è dubio che perche è maggior portione del circolo sudetto sopra del quale s'aggira il sole da f,c, che non è dal punto c, al punto a, maggiore ancora sarà il giorno, che sopra l'arco c, f, con il suo corpo luminoso dimorando farà, che non sarà quello, che si causarà per la sua dimora nell'arco c,a. Così ancora all'opposito seguirà l'istesso, se si supporrà, che la terra fusse più verso ponente, che sarà maggiore il giorno dal nascimento del sole fino al mezzo giorno, che non sarà dal

dal mezzo giorno fino al suo tramontare; per rispetto che 'l meridionale suo c, h, non interseca n'è intersecato egualmente dall'orizonte a,f, ad angoli retti sferali, ma inegualmente, per tanto spacio quanto è dal punto k, al punto c. N. Non si può negare. C. Et perche la linea a, k; & k, b; & k, c, sono più corte, che non sono k, d, & più di k, e, & più ancora di k, f, seguería che tutte le stelle, quando si ritrouassero in a,b,c, appareriano più grandi, che quando si ritrouassero in d,e,f; perche per essere le linee loro più longhe, fariano più lontane, che è falsissimo. N. Così pare. C. Così ancora seguirà, che l'ombre causate dal lume del sole appareriano di diuerse quantità, doue appatono d'egual grandezza. N. In che modo? C. Supponghasi per adesso, che'l sole sia più grande della terra, che prouaremo poi al suo luogo. N. Così si faccia. C. Vn corpo luminoso più grande dell'opaco quanto più gl'è da presso, tanto più causa l'ombra corta, & quanto più gl'è di lontano, tanto più gli causa l'ombra longa & piramidale. N. Non intendo. C. Sia il corpo luminoso a,b,c,d, maggior del corpo opaco illuminato e, f, g, h, & distino tra di loro nel primo sito più appresso per quanto la linea d, f. Tiresi vna linea dal corpo luminoso i, dal

punto c, al corpo opaco primo più d'appresso k, al suo punto e, & sia c, e, & l; & così ancora tiresi vn'altra linea dal punto a, dal corpo luminoso i, al corpo primo apoco k, al punto g, & sia a,g,l. N. E fatto. C. Non è dubio che le sudette due linee per non essere paralelle concorreranno in qualche punto. N. E vero. C. Et se dourà ciò essere, per forza concorreranno nel punto l. N. Verissimo. C. Mouete dal suo sito l'vno de' sudetti corpi sì, che mutino distantia tra di loro. N. Facciasi. C. Et

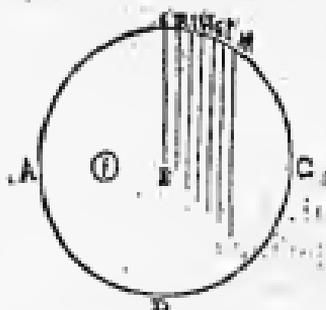
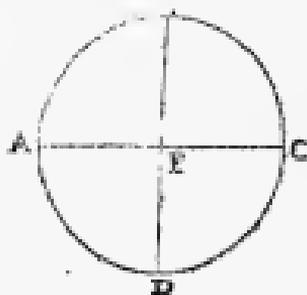
si mu-

ſi muti il corpo opaco k, dal ſuo ſito primo k, & ſi fermi nel punto & luogo m. N. E fatto, che poi? C. Tiriſi, come di ſopra, dal corpo luminoſo i, dal pũto a, al punto n, del corpo opaco k, mutato m, vna linea, & ſia a, n. N. S'è eſſeguito. C. Così ancora dall'altra parte del corpo luminoſo i, dal punto c, tireſi vn'altra linea al punto o, dal corpo opaco k, mutato m, & ſia c, o. N. Che poi? N. Non è dubio, che, come di ſopra ancora nell'altro eſſempio ſi diſſe, le ſudette due linee per non eſſere paralelle, ma l'vna all'altra ſcãbieuolmente inclinate, che protratte rettamẽte in longo all'vltimo ſi congiungeranno vnitamente in vn punto. N. Veriſſimo. C. Et ſia per adeſſo (per mancamento della carta) in p. N. Non ſi può negare, ma che poi? C. Segue che ſe queſto è vero, neceſſariamente ſia, & anco queſto veriſſimo, che l'ombra cauſata da vn medeſimo corpo luminoſo per vn corpo opaco medeſimo, più grande ſarà, quando il corpo luminoſo maggiore dell'opaco ſi ritroua in vn ſito lontano dal corpo opaco, che non ſarà quando ſe gli ritroua vicino. N. Come? C. Percioche come vedete ſono più longhi i lati del triangolo a, p, c, che non ſono del l'a, l, c. N. E vero. C. Se dunque il ſole, perche la terra è più vicina in vna parte, che nell'altra al cielo fà l'ombra più corta, adunque neceſſariamente ſegue, che l'ombra della terra cauſata dal ſole ſarà più corta da quella parte, che eſſa terra ſi ritroua eſſere più vicina al cielo, che nõ ſarà da quell'altra, dalla quale ſi ritroua eſſa terra eſſerne più lontana. N. Non ſi può negare. C. Ma queſto è falſo, percioche ſi vede eſpreſſamente il contrario. N. In che modo? C. Appariſca il ſole all'oriente a, & dirizziſi in piedi vna haſta nella ſuperficie della terra b, & ſia b, c, non è dubio che ſi cauſerà l'ombra di detta aſta. N. E veriſſimo. C. Sia c, d; Aſpetteſi che'l ſudetto ſole a, ſi ritroui in occidente f. Non è dubio neceſſariamente cauſerà per la detta aſta ombra. N. E vero. C. Sia detta ombra c, e. N. Che poi? C. Queſte ombre ſarãno eguali, come anco ſarãno tutte l'altre cauſate dal ſole verſo occidente, fallen-

fallendo egli da oriente al meridionale a quelle altre, che faranno causate dall'istesso, tramontãdo dal mezzo giorno all'occidente, verso d'oriente, come manifestamente nel sudetto essempio da voi medesimo sensatamente potrete vedere. N. Così a me pare. C. Adunque è falso, che la terra si ritroui collocata più verso l'oriente, che l'occidente, ò per il contrario più verso ponente, che oriente. N. Non saprei che dirmeui in contrario. C. Segueria ancora, che non si faria mai l'eclisse della luna, ò pur se si facesse, succederia fuor dell'oppositione del sole & della luna, che è falsissimo. N. In che modo? C. Percioche, come habbiamo detto, il sole ritrouandosi appresso della terra più in vna, che in vn'altra parte, & perciò causando maggiore ò minore ombra; quando si ritrouasse nel sito, che causa minore, non l'arriueria al corpo lunare, & conseguentemente, causandosi l'eclisse della luna per l'ombra della rerra, che s'oppone tra il corpo del sole, & della luna non s'eclisseria in alcun modo, contra di quello, che sensatamente si vede alla giornata, & voi senza altra figura potete facilmente comprendere per le sudette addottéui. N. Concedesi questo. Ma come succederia, che si facesse l'eclisse fuor dell'oppositione, se la terra non si ritrouasse collocata nel centro? C. Sia il circolo, che rappresenta il cielo a,b,c, il sole nel punto a, la terra in d, fuor del centro del mondo f, l'oppofiro del sole a, sia in b. N. Che poi? C. Se

la terra si ritroua in d; & il sole si ritroua in a, adunque la eclisse della l una c, si farà in c. N. Perche? C. Perche là si stende il cono dell'ombra della terra d, causata dal corpo del sole a, per l'interpositione della terra d, ma questo è impossibile. N. Perche? C. Perche non mai s'è veduto ne s'è per osseruationi compreso, che l'eclisse della luna si faccia al troue, & in altro sito, che quando ella si ritroua in oppositione col sole. N. Quando morse il nostro Signor Giesù Christo, non s'eclisò ritrouandosi nel nouilunio? C. Quella fu miracolosamente, percioche per natura non poteua

teua ecclissare, & però quel grã Filosofo, & doppo sì gran santo Dionisio Areopagita, quando ciò vidde, accorgendosi ch'era caso sopra la natura, disse, come egli medesimo testifica scriuendo ad Appollofane, che ò Dio pate ua, ò si condoleua in vece de chi pateua; Beneche questa non fù l'eclisse della luna, ma del sole essistendo con la luna, non in congiuntione, onde naturalmente si causa l'eclisse del sole, ma in oppositione, donde naturalmente si causa l'eclisse della luna, & miracolosamente quella del sole, che fù nel tempo della morte del N. S. Giesù Christo. N. Adunque alla eclisse del sole s'interpone la luna tra de gl'occhi nostri, & del sole. Et a quella della luna ve s'interpone la terra per la sua ombra, che tra della luna & de gl'occhij nostri s'interpone. C. Così è. N. Non è nella sudetta figura la luna c, in oppositione del sole a? C. Non già. N. Come? C. Op posito chiamasi quello, che tra due lontani si ritroua in tal sito, che li lõtani & discosti tra loro, in qual si sia altro sito, nõ si possono imaginare ritrouarsi l'vn dall'altro più lontani; come succede in a, f, b, che non succede in a, d, c, poiche a, f, b, passa per il centro del circolo, ma non già a, d, c, linea più corta che a, f, b, che è più longa, adunque gl'estremi suoi a, b, saranno veramente oppositi, & non gl'estremi a, c, adunque stando la terra nel sudetto sito d, fuor del centro del mondo f, si causa l'eclisse fuor dell'oppositione, che è falsissimo. N. Et se fusse più verso mezzo giorno ò settentrione succederia alcuno inconueniente? C. Succederiano li medesimi, & di più, che non sempre sopra dell'emisferio sariano sei delli dodeci segni celesti, come hoggi sempre si vedono da chi si predesse cura di notte d'osseruarli, ma ad alcuni n'appareriano sopra dell'orizonte meno ad alcuni altri più, & ad alcuni altri poco mãco che tutti dodeci, che è falsissimo. Le stelle dalla parte più propinqua al cielo appareriano maggiori, & dall'altra più remota appareriano minori; l'ombre che si causassero dal sole nel tempo, che essistesse negl' equinottiali non all' opposito delli suoi raggi direttamente tenderiano verso ponente, ritrouandosi il sole in oriente; ne verso l'oriente, ritrouandosi in ponente, si causeriano, ma in transuerso fuor del sudetto equinottiale; cose tutte

tutte impossibili & false, come si vede alla giornata, & voi medesimo vi potete chiarire adesso sensatamente con questa figura; sia il cielo a,b,c,d, & il suo vero centro sia k, fuor del quale si ritroui la terra, & sia in h, più vicino al polo a, & più lontano all'altro polo auerso c, l'orizõte di questa terra situata fuor del centro del mondo k, nel punto h, sia r, h,f,q, intersecante l'equinottiale b,d, nel punto f. Perche dunque il sudetto orizonte r, f, h, q, della sudetta terra h, posta fuor del centro del mondo k, non interseca l'equinottiale b,d, egualmente ad angoli retti sferali nel punto k, ma ad angoli ineguali acuti & ottusi nel punto f, segue, che perche l'equinottio deriua da questo intersecamento, che egualmente ad angoli retti sferali si fà tra se & l'orizonte, che nel caso sudetto non succede, che stando la terra doue s'è collocata si tolgono & non si dieno gl'equinottij. Così ancora segue, che a quei, che habiteranno in detto sito di terra non sempre sopra dell'orizonte appariranno sei delli dodeci segni celesti; ne sei se gl'asconderanno sotto; anzi non mai li vedranno tutti sei. N. Donde auerrà? C. Auiene perche il loro orizonte r, h, f, q, non interseca ne da lui è intersecato il zodiaco egualmente in due parti ad angoli ineguali, come interseca & è intersecato dall'orizonte a, c, nel punto k, ma ineguali nel punto f. N. Perche? C. Perche come vedete molto è più longa la linea d,f, che non è la linea b,f, per tutto lo spacio f,k, onde ritrouandosi i dodeci segni egualmente diuisi nel loro circolo detto il zodiaco, & dal costoro orizonte diuiso in due parti ineguali, è impossibile, che sei segni di loro gli possino sempre apparire sopra del orizonte. N. Così pare. C. Così medesimamente le stelle, che saranno nel pũto a,g,b,q, perche sarãno in luogo più propinquo ad essa terra h, che non saranno in altro luogo, per necessità appariranno a gl'habitanti di detta terra h, maggiori, che quando si ritroueranno in altri siti più delli sudetti remoti dalla terra h. N. Di sopra s'è ancora dedotto. C. Di più l'ombra causata dal sole quan-

quando si ritrouerà nell'equinottio nel punto d, dubio non è che direttamente deueria cadere verso l'opposito suo b, & così verso ponente à lui d'incontro; ma se la terra sarà in h, l'ombra sudetta non caderà già verso ponente b, all'opposito suo; ma verso g, che non può stare, & si vede con l'isperientia esser falso. N. In contrario non saprei che dirmi. C. Seguiria ancora, che l'ombre causate dal sole ne'mesi oppositi, non fussero trà di loro eguali, & nondimeno è falso, percioche ritrouandosi nelle parti settentrionali causa l'ombre all'opposito & di tanta quantità, quanto le causa quando essisteua nelle parti, & segni meridionali; perche tanto si ritroua lontano dall'equatore, quando ne'segni settentrionali essiste nel primo punto de cancro, quantò, quando ne'segni meridionali si ritroua essere nel primo pũto di capricorno, & così successiuamente dall'vno nell'altro succedendo, per andare alle parti meridionali, & da questa varcare nelle settentrionali passando per li lor segni australi, & boreali, che insieme egualmente si corrispondono; Et de quì nasce, che tanto sono corti i giorni di Settembre, quanto di Marzo, & quanto sono longhe le notti d'inuerno, all'opposito tanto sono longhi i giorni d'estate, & quanto sono corte le notti d'estate, tanto all'opposito sono corti i giorni d'inuerno, per rispetto de'segni australi & boreali, per li quali passando il sole causa giorni, & notti longhi & corte, all'opposito proportionalmente eguali l'vna all'altra, come si vede espressamente; che ponendosi la terra fuor del centro del mondo nel punto k, ciò non auuerria, ma il contrario, che è impossibile anzi falsissimo. N. A me pare che non si possa opporre cosa in contrario. C. In oltre non sia la terra nel mezzo del mondo, adunque ò piouerà verso l'istesso cielo ò l'acqua sarà il centro del mondo, & conseguentemente l'acqua sotto la terra, & questa sopra l'acque, ò pure non hauerà luogo. N. Saria ben strauagante, ma in che modo? C. Descriuasi vn circolo & sia a,b,c,d, del quale il centro vero sia e, & la terra fuor d'esso nel punto f, caschi la pioggia, della quale le goccie sieno le linee b,h,i,k, & finalmente tante quante ne sapete imaginare, che poco importa bastando le sudette per dedurre il nostro proposito. N. Che volete inferire

per questo? C. Che se dette goccie non vanno al centro, perche la terra non è nel centro e, ma fuor d'esso nel punto f, anderanno verso del cielo d, & così in sù contra la natura della gravità, della quale partecipa l'acqua; Ma se vanno come è naturale al centro e, perche iui non v'è la terra, ma fuori nel punto f, l'acqua farà il centro del mondo; adunque perche la terra ancor lei è graue, & perciò tendendo al centro, che al presente retiene l'acqua, la terra ritrouato il suo luogo occupato ò starà sopra dell'acque ò pure come più graue dell acque anderà al centro & scacceranne l'acqua. Ma se dette goccie non anderanno ne al centro, ne al cielo per le sudette impossibilità, & sconueneuolezze, rimarranno senza luogo contro della verità, & che è, che tutte le cose corporee si ritrouano in luogo, & contra del senso medesimo, che pur vede, che tutte l'acque, che piouano si ritrouano in qualche luogo; ma si fatte sconueneuolezze vengono d'affirmare che la terra non sia nel mezzo del mondo, adunque necessariamente segue, che ciò sia falso, & la verità sia in contrario. N. A me pare, che anzi detta acqua cascherà nella terra se ben si ritroui fuor del centro del mondo nel punto f. C. E impossibile. N. Come. C. Descriuasi vn circolo, & sia a, b, c, d, del quale il centro sia e. Tiresi vna linea dal punto b, al centro e. N. Che poi? C. Et così dal c, dal d, dal a, al medesimo punto del centro e. N. Che seguirà per questo? C. Voi vedete, che tutte le sudette linee dalla circonferentia si terminano, & forniscono cōcorrendo nel centro e, & così fatene pur quanre volete, tutte termineranno in detto punto e. N. A me pur pare, che la linea a, c, termine il c, in a, & all'opposito l'a, a, in c. C. E vero ī quā to alli loro estremi, ma non però in quanto al centro rispetto alla circonferentia,

ferentia, & così all'opposito, dalla circonferentia al centro?
N. Perche? C. Percioche il punto e, si come si ritroua centro
del suo circolo a,b,c,d, così al contrario il circolo a,b,c,d, si ritroua
essere periferia del suo centro e, onde se l'vno è principio
dell'altro, l'altro è fine, però tutte le linee dedutte dalla circon
ferentia al centro forniscano, & si terminano nel centro, & così
per il contrario le dedutte dal centro alla circonferentia si terminano
nella periferia, perche essi à se medesimi correspetiuamente
si sono principij & fini, & non la periferia, però se ben la
linea a, par si distenda fin nel punto c, nondimeno c, non è suo
fine ò termine, ma è dalla periferia al centro, & e, si ritroua prin
cipio al fine c, dal centro alla circonferentia, come col sesto
medesimo voi da voi medesimo vi potete chiarire, che vedete
che'l principio di lineare detto circolo è nel cẽtro e, & non nel
punto a, ouero c, alli quali segni arriua sì il sesto rauolgendosi,
ma non ad vn medesimo tẽpo, come quando dal centro e, l'estẽ
dete all'vno de' detti punti a,c, & b,d, Et se vorrete dal sudetto
centro e, distenderne ò linearne alcuna verso la sua circonferentia
non mai veramente rispetto alla sua circonferentia potrete
affirmare altro che andare in sù, come per il contrario voi
lineandone dalla sudetta sua circonferentia al suo centro e, nõ
mai potrete dire altro che andare all'ingiù. Et se per caso con
qual si voglia linea, che voi lincarete, non toccharete cõ essa il
centro e, ma da questo, lineando, vi discostarete, nell'vltimo
de gl'vltimi verrete ad andare in sù, perche in conclusione il
centro c, si ritroua essere l'ingiù di tutta la sua circonferentia, &
non qual si voglia altra parte ò punto del suo circolo, come ad
ogni vostro piacere vi potete cõ la proua in mezzo chiarire cui
dentemente. N. E vero. C. Se dunque la pioggia cade dal cie
lo come linee (supponghasi per adesso, perche non dal cielo, ma
d'altra parte sotto del cielo nel mondo elementare) & il cielo è
tondo, che per adesso soppongasi, di necessità hà il suo centro,
se l'acqua si ritroua esser graue, che è di tendere al centro, doue
& in qual parte volete voi che caschi, ne succedano le suder
te sconueneuolezze, che nel centro, & sensibilmente si vede? &
doue volete, che altroue si quieti che sopra della terra? poiche

è più graue d'essa,& il più graue dalla natura si ritroua collocato nel centro, come per il contrario al più leggiero prefisso per luogo la parte superiore verso de' cieli. N. L'acqua non è graue? C. Graue; ma più la terra,& men dell'vno,& dell'altro l'aere.& men di questo, & più leggiero il fuoco, & di questo mẽ graui,& più leggieri i cieli incorruttibili, doue questi quattro elementi sono corruttibili & impuri & materiali, ma più la terra che l'acqua, & più l'acqua dell'aere, & più l'aere del fuoco di tutti più puro,& più attiuo,& da questo, la terra si ritroua come il più impuro & materiale di tutti gl'elementi, nel più basso & infimo, & estremo luogo del mondo, che è centro suo, & sopra d'essa collocata l'acqua, & di questa l'aere, & di questo il fuoco,& sopra di tutti i cieli purissimi & attiuissimi stanza & sede d'Iddio benedetto. N. A questo modo l'acqua si ritroua essere più grande della terra,& s'è più grande come non la copre? & se non la copre, come è più grande? & se non è più grande, come la terra si ritroua essere da lei circondata? C. È più grande del certo, & non la copre per le ragioni che a suo luogo addurrouui. N. Come vi piace. C. Sì che da questa ragione,& dall'altre sudette diffusamente esplicateui, come hauete inteso, necessariamente si deduce sì, che consta à senso, che la terra in altra parte del mondo non si può ritrouare, che nel mezzo d'esso. N. Io in uero, resto così ben chiaro di questo, che à me non pare si possa pensare, non che affirmare altramente. Ma che hà da fare questo con quello, di che hauemo da ragionare? C. Da questo si concluderà tutto il resto, che senza non si potria in alcun modo. N. Perche. C. Perche, come hauemo detto,& di sotto prouaremo la terra & i cieli insieme si ritrouano come circolo & centro, & non si può discorrere dell'vno, che non si sappia dell'altro, perche l'vno è scala alla cognitione dell'altro; perche l'vno non sta ne può stare senza l'altro; & perche la terra a noi è più visibile & palpabile, & così più nota, per questo hò voluto cominciare da questa, per di qui (fatti i fondamenti bisogneuoli) salire poi à contemplare i cieli. N. Mi piace sommamente. C. Dalla sudetta conclusione, che la terra sia in mezzo del mõdo vi deduco anco questa altra verissima, che essa terra ri-

ra ritrouandosi nel mezzo del mondo come centro è tonda, rispetto à se tutta & alla circonferentia del cielo. N. Questa è vna troppo gran conclusione. C. Perche? N. Non vediamo noi sensatamente tutto il contrario, & massime in queste parti doue ci ritrouiamo al presente di Lombardia, che io per me nõ sò imaginarmi, come & con qual ragioni vogliate ò possiate affirmare altro, che veramente siamo in piano. C. V'ingannate. N. Non si vede? C. Et s'io ve lo farò veder meglio? N. Questo sì che sarà cosa da farmi tra secolare. C. Non occorre più altro, ve ne farò vedere l'effetto adesso adesso. N. Al'hora sì, che io dirò che m'ingannaua, che non credo mi succederà. C. Perche credete voi che l'acqua de' fiumi, de' fonti, & simili corrano più ad vna parte che all'altra? N. Perche per doue transcorrano; il sito & fondo della terra si ritroua più basso di quello, di donde deriuano, & per doue non transcorrano. C. Verissimo. Ma non vedete voi quanti fiumi, fonti riui, corrano per questi, che voi chiamate piani, nel Mare Adriatico? N. E vero ma per questo non mi prouarete già che la terra sia tonda. C. Ne voi mai che sia per natura piana, come à senso dedurrouui, & voi già hauete confessato, che quei c'hauete per piani ancora essi pendino, & tendino più alla circõferentia, che al piano, & adesso meglio dedurrouui. N. Stò aspettando. C. Che di caduta pensate voi, che sia dall'acque di dõde in queste parti nascono dal principio fin doue intrano in mare? N. Non lo sò ne manco credo si possa sapere. C. Io ve lo dedurro facilmente con vno essempio d'vna esperientia fatta, si può dire, nel conspetto nostro, se voi ve ne vorrete chiarire. N. Volontieri, ma che esperientia è questa? C. Che decaduta pensate voi sia dal primo principio di donde è stata condotta l'acqua di Mandriano, fino alla piazza di questa Città? & al Castello doue S. Ecc. dise gna farne vna fontana? N. Non lo sò certo. C. Coloro, che l'hanno condotta, che n'hanno prese le misure atteftano, che la dicaduta in tutto si ritroua essere 39. braccia. N. A che modo, non intendo questa dicaduta. C. Il luogo di donde originalmente, come primo principio è stata condotta la sudetta acqua da Mandriano siaue rappresentato per il punto a, & il castello

Cap. 2

ſtello in Parma ſiaui rappreſentato, doue detta acqua è ſtata condotta per la terra b. N. Che ſegue poi? C. Tirate vna linea dall'vno & l'altro punto & ſia a, b. Perche a, ſi ritroua eſſere il luogo dell'acqua, di donde primieramente è ſtata condotta, al ſudetto caſtello b, per forza conuiene che a, ſia più alto che b, perche l'acqua come hauemo detto corre alle parti più baſſe. N. E vero. C. Adunque la linea a, b, ſe ben ſarà retta non però ſarà a piano del ſudetto punto a. N. Non ſi può negare. C. Ti reſi dunque vna linea al ſuo piano per verſo b, dal ſudetto a, & ſia a, c. N. Che poi. C. Tireſi ancora vn'altra linea dal ſudetto c, che vadi a ritrouare il caſtello ſituato nel punto b, in queſta Città. N. Io vedo beniſſimo il tutto. C. Dico dunque che

perche il luogo del caſtello di Parma b, doue è ſtata condotta ſi ritroua più baſſo della fonte a, di donde s'è preſa a condurre, & il piano di detta fonte a, ſi ritroua eſſere la linea a, c, la linea c, b, ſarà l'altezza & decaduta, che fà la ſudetta acqua di Mandriano a, condotta à Parma nel caſtello b, ma queſta linea di decaduta b, c, ſono come hauemo detto 39. braccia, adunque per tanto il ſito di detta fontana a, ſi ritroua più alto del ſito di Parma, ma dal ſudetto luogo di Mandriano à Parma ſono quattro miglia, che penſate voi che ſia da Parma al Mare Adriatico, doue ſi riduce detta acqua cō tutte l'altre di queſti fiumi & fonti, che tranſcorrono queſto ſuo territorio? & tutta Lombardia? N. Non lo sò certo, ma credete voi ſi poteſſe ſapere? C. Senza altro di certiſſimo, ſe però ſupponeſſimo, che come di qui a Mā driano per ſpacio di quattro miglia, che ſono, ſi danno di decaduta 39. braccia, così de qui al Mare Adriatico, per ciaſcuno ſpacio di quattro miglia ſi deſſero altre 39. braccia giuſtamente ne

te ne più ne meno, se ben meno non sia possibile. N. Digratia deducetemelo, perche con questo vi disbrigarete di molte altre cose, che io ciò non sapendo, vi potrei opporre, & così opponendomi interromperui più di quello, che ciò sapendo non farei. C. Poiche così vi piace, & nondimeno vi concludo il mio intento esseguiscasi. N. Con che modo dunque potrassi sapere la sudetta decaduta? C. Supponghasi per adesso, perche di sotto ve lo prouerò, che ogni grado del cielo in terra importi ottantasette miglia & mezzo, & così che da Parma al mare Addriatico, che bagna l'estremo della terra successiuamente contigua al suo territorio siano per linea retta d'vn grado è cinquanta minuti, perche intieramente non è vn grado, ma meno dieci minuti ò scrupuli, che vogliamo dire. N. Che poi? C. Perche ad vn grado intiero come s'è detto corrispondano in terra ottantasette miglia & mezzo à 50. minuti corrisponderanno miglia 72. & passi 925. N. In che modo? C. Questo è facilissimo, & da voi medesimo multiplicando & partendo lo potrete dedurre. N. Piacemi che voi me l'insegnate. C. Hauemo già supposto che Parma si ritroua lontana dal mare Adriatico per 50. minuti, & ciò si vede nelle tauole della Cosmografia di Tolomeo, & di moderni, & così pet cinque parte d'vn grado, che adesso partimo in sei parte che ciascuna si ritroua esser dieci. N. Verissimo. C. Hauemo ancora supposto che ad vn grado in cielo corrispondono in terra 87. miglia & mezzo. N. È Vero. C. Partite dunque 87. & mezzo, per 6. verranno 14. per ciascuno & ne resteranno tre, lequali ridotte in passi & aggiuntoui il mezzo miglio in tutto daranno 3500. che partendo per il medesimo 6, ne verranno per ciascuno passi 583. & auanzeranno due. N. Lascensi questi due passi. C. Et così in tutto per ciascun 6. ne verranno miglia 14. & passi 583. li quali se moltiplicarete per cinque c'hauemo detto essere la lontananza da Parma al mare Adriatico, daranno miglia 72. & passi 915. alli quali se voi aggiungerete il suo sesto che gli manca cioè miglia 14. & passi 583. & oltre di questo li due passi sopra-uanzati daranno intieramente li miglia 87. & mezzo, che di sopra diuidemmo come manifestamente vi potrete chiarire

con

con l'essempio istesso susseguente descrittoui qui di sotto.

miglia 23
87 passi. 500. |14. passi. 583.
66 22 5. passi. 5.
3500
666
miglia 72. passi. 915. per cinque quinti
miglia 14. passi. 583. l'un sesto aggiunto
passi. 2. Auanzati dal partire.
87. passi. 500.

N. Come da questo vi dedurrete la dicaduta, che si ritrouerà in questa distãtia, che diciamo essere da Parma fino al mare Adriatico? C. Per la regola c'hoggi dì uolgarmente si chiama del tre. N. In che modo? C. Se ciò vorrete sapere perche nel nostro caso vi occorreranno le miglia & i passi, conuerrà prima tutte le miglia (perche la proportione in tutte le sue qualità come conuiene) corrisponda, ridurle in passi, & perche l'vn miglio sono mille passi, quattro miglia saranno quattromilia passi; Et 72. miglia & nouecento quindeci passi saranno settantaduemilia & nouecentoquindici passi. N. Verissimo. C. Doue sarà a, mettasi 4000. & doue sarà b. 39. braccia, & doue c, 72915 passi, & dicasi se a, mi da b, che mi darà c, cioè se quattromilia mi danno 39. braccia, che mi daranno 72915. N. Come si saprà questo? C. Multiplichesi c, per b, & ne verà g, questo partasi per a, & ne verrà fuori d, & auanzerãne e, che sarà quello che andiamo cercãdo cioè poco manco di 711. braccia, come da voi medesimo cõ l'essempio soggiuntoui potrete egualmẽte chiarirui.

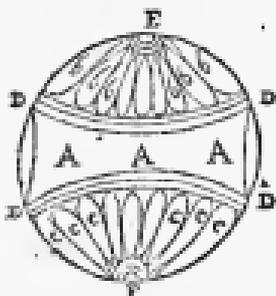
a,	b,	c,	d,	e,
4000.	39.	72915.	7.10.	3685/4000.

6.39.
6.5 6 2 3 5
2 1 8 7 4 5
g. 2 8 4 3 6 8 5

e,
g. 2 8 4 3 6 8 5 | d. 3685/4000.
a. 4 0 0 0 0 0 | 710 4000.
4 0 0 0
4 0

N.E

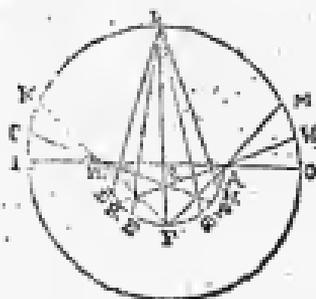
N. E verissimo. C. 711. braccia dunque saranno di dicaduta da Parma fino al mare Adriatico. N. Quãte miglia ò passi? C. Questo depende da vedere quãti piedi vanno a fare vn braccio, percioche quattro grani d'orzo p grossezza fanno vn dito, & quattro diti fanno vn palmo, & quattro palmi fanno vn piede, & cinque piedi fanno vn passo, ma ciò poco importa al no stro proposito, & soppõgasi che sieno due terzi d'vn miglio. N. Siasi. C. Se questo dunque succede in così poco spacio di terra, che credete voi, che succedesse in tutta la sua quantità, che in circonferentia, come dedurrouui si ritroua essere 31500. miglia? N. All'occhio par pure il contrario. C. Vien dall'occhio che s'inganna. N. Se l'occhio s'inganna, che è senso, che si dice certissimo sì, che da lui ne deriua ogni nostra cognitione, per quale altro mezo sare mo certi delle cose? C. Voi dite il vero, ma s'inganna l'occhio in questo, perche non è suo proprio oggetto, che se ciò fusse, come gl'altri sensi circa de' suoi proprij oggetti non s'ingannano, così ne anco l'occhio s'inganneria. N. Nõ inten do. C. L'oggetto pprio dell'odito è il sono; dell'odorato l'odore cattiuo ò buono: del gusto il sapore, del tatto caldo & freddo, & secco, & humido; dell'occhio il colore, & circa di questi niuno de' sensi rispetto al suo proprio s'inganna, perche se l'occhio vedrà alcun colore, l'odito ascolterà alcun sono, & l'odorato odorerà alcuno odore, & il gusto gusterà alcun sapore, & il tatto sentirà alcuna delle sudette quattro prime qualità, niuno circa del suo proprio oggetto s'ingannerà percioche, se sarà il colore verde, il sono acuto, il sapore dolce, le qualità calde, secondo che l'occhio, ò l'odito, ò l'odorato, ò il gusto, ò il tatto, questo hauerà sentito, quel gustato, quell'altro odito, & l'altro odorato, & l'altro veduto, ne più ne meno sarà, che ciascuno d'essi del suo proprio oggetto hauerà sentito; la quantità poi, & il sito, forma & figura della cosa veduta, non è proprio del vedere, ma commune al vedere, & al tatto, & perciò circa della grandezza & piccolezza, & forma figura & essistẽtia della cosa veduta l'occhio s'inganna, ma non già il tatto. Onde perche l'essere tondo ò piano riguarda la quantità, & forma della cosa, de quì auiene che all'occhio la terra non pare tonda, se

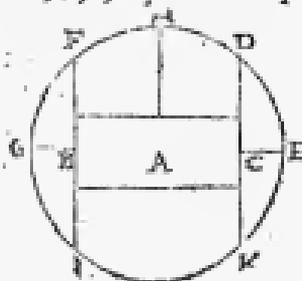
ben s'inganna, come circa di ciò, fa in tutte le cose che vede di lontano, ma non già nel lor colore. N. Ve lo concedo, ma non per questo vi confesso che la terra sia tonda. C. Per adesso a me basta hauerui disgannato della vostra credenza, la quale quanto fusse grande incontrario di quello, che io u'asseriua voi medesimo lo sapete. N. Ve lo concedo, ma per questo non son conuinto. C. Così ancora spero di sgannarui del resto. N. Potria essere, ma non sò in che modo, poiche non mai potre te negare, i monti, le valli, che si vedono sensatamẽte ritrouarsi nella terra, le quali nondimeno si faccino ò nò la terra ritonda, lo lascio nel giudicio di voi medesimo. C. Ditemi digratia, quel pomo li di quel capofoco, per di che forma voi l'hauete? N. Tõda. C. Quãti ouati vi sono d'intorno, concaui, linee, rilieui, & neruetti? N. Per mezo, che come vna cinta l'attrauersa, c'è vna concauità intorno intorno di profondità d'vn dito, che egualmente dall'vna & dall'altra parte de' punti estremi suoi forati, & che sopra & di sotto lo circonda, che ve lo descriuerò in questa carta, per e, f, & detta concauità per a, dalla parte superiore e, vi sono sedeci ouati b, & altri tanti dalla parte inferiore f. Tre linee ò neruetti ò rilieui, che vogliamo chiamarli ad essi ouati susseguenti paralelli & a loro & alla sudettà concauità così dalla parte superiore, come dalla parte inferiore, che ve si rappresentino per d, come in questa figura. C. Ben dite: ma che proportione hanno quegli ouati, in detto pomo rispetto a tutto il corpo d'esso? N. Ogni volta che non fussero li superiori e, dalli inferiori diuisi dalla concauatura a, che attrauersandolo lo cinge d'intorno in mezzo, senza altro a mio giudicio si potria affirmatiuamente asserire, che ciascuno d'essi fosse la trigesima seconda parte di tutto il corpo d'esso pomo. C. Et la concauatura a, che parte pare a voi che tenga di tutto il corpo del sudetto

pomo? N. Così a vista direi, che tenesse quasi la medesima proportione, ch'e hò detto tenere li sudetti trentadue ouati. C. Ciò

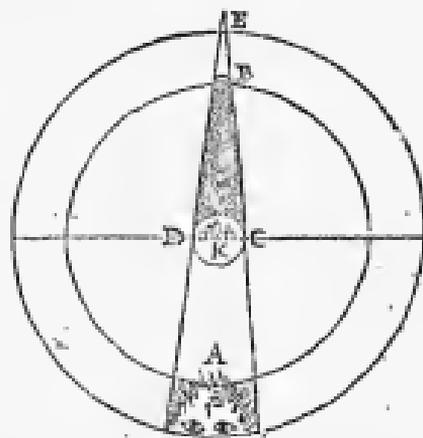
per

per adesso bastemi, percioche non occorre in ciò andare più sottilmente, che tanto inuestigando; ma ditemi digratia, di che grandezza pare a voi, che detto pomo in tutto rispetto a se stesso si ritroui? N. Così d'vn dito longo di diametro. C. Se dunque in vna palla d'vn dito di diametro, concaui d'vn dito di profondità, & di larghezza, & ouati sedeci, che ciascuno per se tiene la trigesimaseconda parte, lasciando da parte in resto delle linee, neruetti, & rilieui, che vi sono di tutto il corpo, non sono in consideratione appresso di voi sì, che tal corpo non lo diciate di altra forma, che tonda, perche per rispetto de' monti, delle valli, di colli, & d'altri concaui, & rilieui, che si uedono in terra essistere, che non però sono, ne al tutto piani, ne al tutto mõti ò colli, ne meno rispetto a tutto il corpo della terra la pur millesima parte, volete voi negare che la terra rispetto a se tutta & al cielo non sia tonda & di figura sferica? Ditemi digratia in vn pomo rancio ò in vno limone ò cedro, che vogliamo dire, quelle profondità, & rilieui che vi sono intorno, faranno però così appresso di voi, come di qual si sia altra persona, che non siano, s'habbino, si dichino, & chiamino detti pomi di forma sferica ò tonda? N. E vero perche simili rilieui & concauità, che si vedono ad essi intorno sono rispetto a loro di poca quantità, & minima consideratione. C. Se questo succede per quel rispetto, che voi dite, & nondimeno siamo in vn globo di tal grandezza, che possiamo tenere in mano, perche come vi diceua di sopra, non volete voi che succeda in vn globo così grande come è questo della terra? nella quale ne' mõti, ne le valli, ne' colli ò altra altezza, ò bassezza per grande che ella si sia, in alcun modo sono rispetto à se tutta a quella proportione, nella quale si ritrouano quei rilieui, & concaui, che vegghiamo, ne gl'arãci, cedri, limoni, come ancora io v'ho fatto vedere nell'essempio del sudetto pomo di capofoco? N. Che importeria poi se fosse ò tonda ò longa ò quadrata ò triangolare ò piramidale ò concaua? C. Grandemente. N. Perche? C. Perche qual si sia altra forma c'hauesse della sferica, saria causa di molti & molti inconuenienti, che sensatamente si vedriano, che non si vedono per rispetto, che veramente si ritroua tonda, & di figura

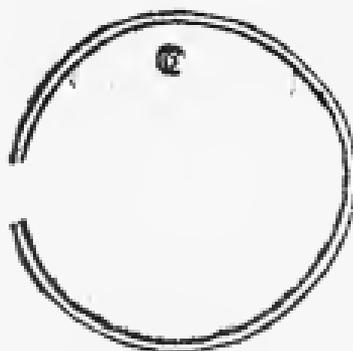
 sferica.

sferica. N. Deducetemi questi inconuenienti, che io non li credo, ne meno posso imaginarmeli. C. Poniamo che sia concaua a modo & similitudine d'vn bacile da barbiero, che vi sia rappresentato per a,b,d,e,f,g,h. Per i,c,k,l,m,n,o, vi sia rappresentato il passaggio & sito del sole sopra del suo cielo. N. Intendo. C. Perche dunque gl'occidentali a, si ritrouerãno nell'orlo della terra q, di rimpetto al sole in oriente i, prima de gl'orientali b, vedranno non solo il sole i, ma anco tutto il resto delle stelle del cielo c, k, & quãte ne potrete imaginare, percioche, come vedete quel

cõcauo della terra (p suppositione) gli s'oppone quasi come vn muro tra il cielo, & loro, che non possano vederlo, che non succede a gl occidentali a, come potete vedere, per lo splendore causato dal corpo solare ò altra stella rappresentatoui per la linea c,p, & k, f, & i,a. N. E Verissimo. C. Inalzesi il sole, & si ritroui nel punto l, & così ancora ogn'altra stella, & vna parte del cielo; ad vn tratto in vn medesimo tempo egualmente appariranno a tutti gl habitanti della terra b,d,r,e,f,g,p,h,a, perche egualmente a tutti si scoprano, & tutti possano vederle, come da voi medesimo con la sudetta figura potete sensatamente accorgeruene. N. Non si può negare, ecci altro? C. Segueria ancora, che come prima si fa giorno a gl'occidẽtali, che a gl'orientali, così anco per il contrario se gli facesse notte. N. Come segue questo? C. Percioche la notte non essendo altro, che l'ascõdimento ò il non vedersi più il sole da gl'habitanti per corso naturale, perche sia tramontato, ritrouandosi la terra concaua come habbiamo supposto, prima tramõta à questi occidẽtali, che a gl'orientali b. N. In che modo. C. sia il sole dalla parte occidentale in m, non è dubbio che'l suo lume anderà a percuotere in terra nel punto f, & tuttauia calando nel punto n, percuoterà nel punto r, & finalmente ritrouandosi nel punto o, doue egualmente a tutti della terra q, s'asconde & affatto tramonta. N. E vero, ma che poi? C. a,h,p,g, non vedranno il sole nel punto,

punto m, ma lo vedranno bene b, d, c, r, più orientali. N. Et questo non si può negare. C. Adunque perche la priuatione del vedere del sole è causa delle notte, & questi occidentali prima de gl'orientali b, vengono priuati della luce del sole, necessariamente segue che, ponendosi la terra concaua, prima si faccia notte à gl'occidentali, che a gl'orientali; cose tutte impossibili, sconueneuoli, & false, come sensatamente vediamo ogni giorno, ogni momento. N. Questo sì, che da douero saria vna sciocchezza, ma se fusse tutta piana? C. Se fusse tutta piana da leuante in ponente, & da mezo giorno a settentrione egualmente tutti gl'habitanti della terra egualmente haueriano ad vn medesimo tratto, & il giorno, & la notte, perche a tutti egualmente ad vn medesimo tempo il sole s'eleuaria sopra, & si diprimeria sotto dell'orizonte, di donde se ci fà il giorno, & la notte. Tutti pariemente ad vn medesimo tempo vedriano l'ecliffe della luna. Quei, che fussero nel principio b, & fine c, della lunghezza d'esse terra a, b, c, per rispetto, che sariano più vicini al cielo c, d, & c, e, per l'vna parte verso occidente e, & per l'altra verso l'oriēte g, per la linea b, f, & b, g, che non fussero quelli, che habitassero nel mezo della terra a, per la linea a, h, vedriano di maggior grandezza il sole, la luna, & tutte l'altre stelle, che nō vedriano quei, c'habitassero in detta terra nel mezzo della sua longhezza nel punto a; vedriano anco minore, & maggior portione del cielo, più & della metà quei c'habitassero ne gl'estremi d'essa terra a, ne' punti c, & b, perche vedriano tutta la portione del cielo per vna parte f, g, i, per la corda f, b, i, & per l'altra parte maggiore per l'arco del cielo g, h, e, per la corda ò diametro g, a, e, al medesimo modo, che succederiano a quei, c'habitassero l'altro estremo verso occidente e, per la corda d, c, k; per l'arco della minor portione del circolo d, e, k, & maggiore per l'arco e, h, g, per l'asse corda ò diametro g, a, e, come all'occhio faccendo vn circolo, & tirandoui le sudette linee, ve ne potrete

trete da voi medesimo adesso chiarire in mezzo collocando vn piano per la terra. N. Così appare. C. Il medesimo succederia se fusse di forma piramidale ò quadrata ò lenticulare ò triangolare ò di qual si voglia altra forma, che di quella che è ritonda. N. Non saprei che dirmeui in contrario, ma come l'inconueniente dell'eclisse, che voi hauete detto, succedederia? C. Si diduce, perche se la terra non fosse tonda non succederia come succede, che quella istessa, & medesima ecclisse, che da più occidentali si vede (per essempio) ad vna hora di notte, si vedesse da' più orientali à quattro ò cinque hore, come interuiene, ma che a tutti egualmente ad vn medesimo, & istesso tempo apparisse, che è falso. N. In che modo? C. La notte non è altro, che l'ombra della terra causata dal sito del sole, che illuminando d'essa sempre vna parte, sempre medesimamente all'opposito di se nell'altra parte opposita della terra causando l'ombra a quelli, che iui habitano, fa notte. N. Che poi. C. Si fatta ombra causata per il sole, per l'interpositione d'essa terra s'estende in alto verso del cielo all'opposito del sole, & sì trascende, che passa sopra del cielo della luna, la quale s'in detto tempo cioè d'oppositione del sole affatto pienamente alluminata (che in altro tempo non succede l'eclisse della luna) si ritroua passando, d'immergersi in detta ombra della terra s'eclissa, & resta affatto affatto priua di lume, per tanto spacio di tempo, & quantità di se medesima, per quanto occorre d'essersi immersa oppositamente d'incontro dell'eclittica, sotto della quale sempre caminando s'aggira il sole, & all'opposito causa l'ombra, che diciamo notte, & eclissare la luna. N. Non la capisco a mio modo. C. Sia il cielo doue si riuolge il sole a, doue si aggira la luna all'opposito sia b, la terra che si ritroua di mezzo tra'l sole, & la luna b, sia k, l'ombra causata per la sua interpositione del sole a, sia, e, d, c, della quale il suo fine estremo si ritroui nel punto e. Perche dunque come di sopra s'è detto il sole è maggior della terra, & si ritroua luminoso, & la terra corpo denso & opaco, & nõdimeno l'ombra, che si causa dal corpo luminoso per l'interpositione del corpo opaco è all'opposito & piramidale segue da questo necessariamente, che l'ombra di det-

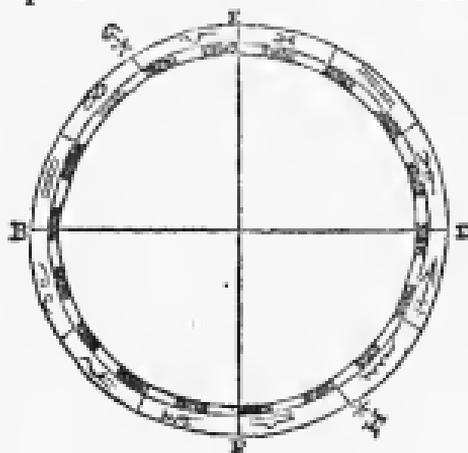
di detta terra farà all'oppofito del corpo luminofo, & farà piramidale & eftenderaffi fin doue la portione comporterà, che fi ritroua effere di grandezza, & piccolezza tra'l corpo luminofo & opaco, & la diftantia che farà trà d'effi, & così nel punto e.

N. Cõcedefi, come mi diducete l'intento voftro? C. Sieno gl'habitatori orientali d, gl'occidentali c. N. Che poi? C. Se'l fole a, prima è tramontato a gl'orientali d, che a gl'occidentali c, adunque prima è fatto notte all'orientali d, che a gl'occidẽtali c. N. E vero. C. Se prima adũque quãdo a gl'occidentali comincera a tramontare a poco a poco il fole & fargli notte alli più oriẽtali già d'vn pezzo gli farà notte, come à quei, che fono in oppofito del fole drittamente farà mezza notte, & così più & meno fecondo che effo fole gl'è tramontato di prefente, & di gran fpacio di tempo. N. Veriffimo. C. Perche dũque l'ecliffe della luna fuccede per l'interpofitione della terra tra fe, & il corpo del fole per forza cõuien che fi caufi di notte. N. Concedifi. C. Se dunque fi cauferà a due hore di notte, fegue, che perche a quei, che fono più verfo oriente prima s'è fatto notte, che a quefti, che fono occidentali, che l'ifteffa ecliffe veduta da gl'occidentali a due hore di notte dalli più orientali fia veduta a quattro a cinque hore fecondo che, come s'è detto più prefto & manco tardi il fole fe gl'afcofe, & tramontò, come s'è veduto, & fi vede per ifperientia tutto il giorno; che fe fuffe la terra d'altra figura, che tonda, ciò non fuccederia, ma egualmente ad vno ifteffo, & medefimo tempo così all'vno come a gl'altri habitanti d'effa appareria fenfatamente. N. Donde ciò auiene? C. Auiene non d'altro, che dalla ritondezza

della

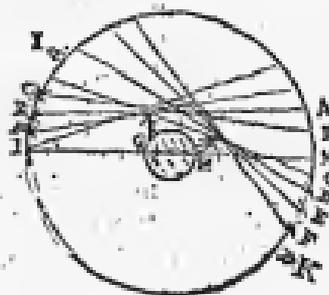
della terra, che causa, che non ad vn medesimo tempo a tutti li suoi habitatori, apparisscono le stelle, & il sole, ma successiuamẽte apoco l'vna doppo l'altra, & così successiuamẽte anco gli tramontino prima & doppo, secondo, che prima & doppo gl'apparirno di là verso oriente, & così si faccia notte prima a quei, che prima anco videro il sole in oriente, & successiuamente a quei, che lo videro doppo; di modo, che sopra della terra sempre è giorno & sempre notte, giorno a quei, che sopra dell'oriẽte appare il sole, notte a quei che habitano l'opposito della terra illuminata dal sole per l'ombra della terra, che è la notte causatagli per l'interpositione della terra, che si ritroua tra di loro & il lume del sole, come potete vedere per questa figura, della quale a,b,c, sia la terra immobile. d,e,k, il cielo del sole; g, esso corpo solare mobile come vedete; h,i,k, l'ombra della terra causata all'opposito, la quale, se raggirate il sole per il suo circolo, all'opposito d'esso g, si raggira intorno alla terra successiuamente & così successiuamente causa giorno & notte a tutti gl'habitatori della terra; & prima fà notte a gl'habitatori orientali a, che non fà gl'occidentali b; & prima a questi che a gl'altri situati nel punto c; che sia detto anco per tutto il resto del cielo & sue stelle, perche è vna medesima dimostratione. N. Benissimo, adesso m'auedo della verità, che mi diceuate. C. Non può stare altramente. N. A mio giudicio hauete ben voi didotto la ritondità della terra da leuante in ponente, ma non già (se non m'inganno) l'hauete dimostrato con le ragioni sudette da settentrione a mezzo giorno. C. Ben vi sete accorto; ma con più facili & certe ragioni ciò si dimostra ad occhio sensatamente, che non s'è dedotto la rotondità da leuante a ponente. N. In che modo? C. Perche da questa parte si ritroua nel cielo vn punto immobile, che noi habitatori di questa parte settentrionale vediamo, & si chiama tal punto il

polo

polo artico, che da volgari si chiama il carro, sopra ò intorno del quale s'aggira il cielo tutto da leuante in ponente, in ventiquattro hore, onde si causa à tutti gl'habitatori della terra il giorno & la notte scambieuolmente, secondo che per tal spacio di tẽpo n'apporta, & asconde il sole, come s'è detto. N. Si vede questa stella? C. Si vede; & come da voi medesimo, senza altro instrumento, la possiate ritrouare anco facilmente v'insegnarò. N. Ma come sarà possibile nõ hauendo io mai dato opera à simil pratica, & nel cielo ritrouandosi tante stelle? C. Ciò non importa, così facilmente ve lo dedurrò. N. Poiche così m'assicurate tãto più attentamẽte starouui ad ascoltare. C. Così bisogna. N. Dite dunque. C. Quando sarà notte, & il ciel sereno ritrouandoui voi doue si sia, che liberamente senza alcuno impedimento possiate riguardare il cielo di questo nostro Emisferio, fate che'l lato vostro destro sia così collocato, che riguardi là doue vi nascerà il sole, & il sinistro là, all'opposito, doue sapete tramontare. N. Che poi? C. Ritrouandoui in questo sito hauerete appunto riuoltata la faccia verso quella parte del cielo, nella quale detta stella, che cercamo, si ritroua essere collocata; E conseguentemente non v'occorrerà guardare per essa ne verso leuante da man destra, ne verso ponente da man sinistra, ne meno alla parte opposita della vostra faccia doppo le spalle. N. Hora cõprendo il fine. C. Se dunque alzarete gl'occhi al cielo dirimpetto alla vostra faccia sì, che rettamente riguardarete la parte opposita à voi del cielo, se nõ subito al meno fra poco, secondo che più alto, & men basso volgerete la vista nel mezo quasi, che è tra la sommità del cielo, che vi sta sopra della testa & dell'orizonte, che la vista vostra non può più a terra scorgere del cielo, ve s'appresenteranno dinanci degl'occhi sette stelle tra se talmente disposte, che quasi vi rappresentano vn di questi carri da quattro rote, da che appresso anco de' volgari s'hà ritenuto nome del carro, co'l suo timone rappresentatoui per le sudette sette stelle tutte (eccetto vna) d'equal grãdezza. N. Altre volte m'è stata mostrata questa stella in cielo, ma io non l'harei saputo ritrouare così facilmente, come di presente per la strada, che voi m'insegnate, mi dà il cuore di ritrouarla.

uarla. C. Tanto meglio farà. N. Ma feguite. C. Niuna delle fudette fette ftelle è il polo ò la ftella polare, ma è vn'altra fuor delle fudette, che da effe verrete in cognitione d'effa effeguendo quanto vi dirò. N. Come. C. Dall'vltima ftella del timone del fudetto carro, che fia nel pũto a, & dall'vltima delle quattro, che dicémo rappresentare le rote, che fia b, per di fopra del doffo del fudetto carro tirifi con l'imaginatione vna linea retta, & fia a, b. N. E fatto. Dal punto b, tirifi vna linea retta in infinito perpendicolare sì, che nel punto b, fi caufi vno angolo retto & fia a, b, c. N. Che poi? C. Quefta tal linea in infinito b, c, in terfecherà vna ftella, & niun'altra prima c, alla quale dal punto a, vltima ftella del timone del carro, tirifi vna retta a, c. N. E fatto. C. Cauferaffi vn triangolo a, b, c, d'vn angolo retto b, & di tutti li lati ineguali a, b, & b, c, & c, a. N. E vero. C. Et quafi vna forma d'vn piedi sì, che'l calcagno fia a, b, & la pianta del piede fia b, c. N. Intendo. C. La tramontana non è alcuna delle ftelle delli due angoli a, b, caufati fopra della bafe del carro, & così del calcagno a, b, del carro a, b, del triangolo a, b, c. N. qual dũque? C. Ma farà l'altra ftella reftata nella punta del pie de fuor del detto carro nell'angolo c, che noi cerchamo, & che fi chiama polare, ò il polo artico, ftella lucida, & sfauillante, & di grandezza, che quefti la chiaman terza, & così minore dell'al tre fudette fette ftelle del carro, & fi vedrà in quefta parte, & pũto & non mai in niuna altra parte ò punto del cielo, come per l'effempio medefimo qui difcrittoui facilmente da voi medefimo porete chiarirui ad ogni voftro piacere fenfatamente. N. Haueua odito altre volte dire, che'l polo non fi vede & che quella, che cõmunemente s'ha per il polo, non è veramente il polo. C. Così è la verità, ma s'ha & tienfi per il polo, pche niun'altra ftella di quefta fi ritroua, che s'auicini più al polo, dal quale nõdimeno è così poco lõtana,

tana, che poco ò niente importa, & per questo, & anco perche di ciò hauemo detto incidétemétenō mi son curato di cercarla più sottilmente. N. La prima volta che m'occorre vi prometto esperimentarla. C. A vostro comodo, che son sicurissimo vi riuscerà felicemente. N. In che modo dunque per questa stella intendete prouarmi la rotondità della terra da settentrione a mezzo giorno? C. Suppongasi per adesso, che'l cielo sia distinto in 360. gradi, & così ancora tutte le sfere eteree, & elementari fino all'istessa terra, & insieme sì fatti gradi si corrispondino ad vna certa proportione sì, che tanto 90. gradi dell'vna sfera sia la sua quarta parte del suo tutto nella maggiore, come nella minore; se ben nondimeno sia maggiore in quantità la quarta della maggior sfera, che non è la quarta della più piccola sfera più vicina al centro, per rispetto della grandezza, & picolezza, che si ritroua tra di loro secondo che ciascuna di loro, & più & meno si discosta con la sua periferia dal centro, come da voi medesimo sensatamentamente vedrete, s'vno ò più circoli l'vn maggior dell'altro, & dentro a se stessi descriuerete a vostro comodo; & tirerete due & più linee per mezzo del centro loro commune alla estrema circonferentia del maggiore, che contiene dentro di se tutti gl'altri minori, percioche in tāte parti vien diuiso l'vno, in quante si ritroua diuiso l'altro, & per essempio sia l'infrascritto. N. Che intendete voi che rappresentino questi circoli? C. Il minore a, la terra, & il maggior b, il cielo. N. Che segue poi? C. Diuidāsi detti circoli in quattro parti egualì per la linea b, a, d, & e, a, f, dalla circonferētia del maggiore b, per il centro del minore a, tendente all'altra opposita parte della circonferentia nel pū

to d, & così ancora dal punto e, al punto f, per il sudetto centro della terra a, & ciascuna di dette quattro parti diuidasi in noue parti, & ciascuna d'esse in dieci, che saranno 90. per quarta; & tra tutte le quattro quarte saranno 360. come vedete, che se più minutamente si volesse esseguire diuidendo questi gradi in minuti, & questi ancora in secondi, & così successiuamente, come si diuidono fino a dieci, non saria possibile per difetto dello spacio che è troppo piccolo a capire tante sudiuisioni, ma le sudette sieno a bastanza, poiche nõ si fa ciò per altro, che per prouarui quello, di che dubitate sensatamẽte così alla grossa, per cõcludersi anco il medesimo, che si concluderia sottilmente procedendo, quando si potesse. N. Così dunque si faccia. C. Il polo settentrionale sia il punto g, l'australe nel punto h, l'occhio humano nella terra a, sia r, l'orizõte di questi habitatori in r, sia p, q, il lor zennit sia e. N. A proposito. C. Mouasi l'occhio humano r, intorno della terra verso del polo settentrionale g, & lo spacio trapassato sia in terra r, t, vedrassi sensatamente, che tãto spacio medesimamente hauera mutato del cielo a proportione, & percio che se per caso in terra si sarà mosso vn grado de' segnati per nero, & bianco, che & vn grado a proportione hauerà passato del cielo più, tuttauia verso del sudetto polo settentrionale g, & susseguentemente di qua verso occidente d, si sarà alzato & anco l'orizonte q, vn grado, & di là verso oriente b, si sarà depresso, & il zennit ancor lui nel pũto e, sarà trascorso verso settentrione g, vn grado; & tanto questo occhio humano potrà andare attorno della terra a, che circõderà tutta la periferia, & superficie d'essa, & potria arriuare all'altro polo antartico h, opposito all'artico g, perdendo di veduta questa parte, che doppo se lassa, & racquistando tuttauia di vedere apoco apoco successiuamente dell'altra parte alla sudetta opposta sì, che questa veda, che non vide mai, & non veda quella, che per prima, quando si mosse, raggirando il mondo vedè sensatamente, come da voi medesimo con il sudetto instrumento vi potete facilmẽte chiarire a vostro volere. N. Certissimo. C. Ne mai però vedrà più che vna metà del cielo, ne mai se non apoco apo

co in-

co insensibilmente gl'apparirà noua parte del cielo susseguentemente a quella c'haueua già veduta, secondo che apoco apoco si va aggirando intorno ad essa terra, & questo solo auiene non d'altro, che perche la terra è tonda medesimamente da settentrione ad austro. N. Così pare. C. Et se fusse altramente succederia anco questo incouueniente. N. Quale? C. Che alcune stelle sempre del continuo appareriano, & alcune non mai si vedriano da chi andasse per la terra. N. In che modo? C. Sia la terra g, h. il cielo a, b, c, d, e, f. Il polo settentrionale i, l'australe k, l'orizonte l, m, (supponendo la terra sferica) l'huomo g, in terra vedrà tutte le stelle a, b, c, & non d, e, f; al contrario l'huomo h, vedrà le stelle d, e, f, ma non già a, b, c.

N. Così è. C. Ma se la supponemo d'altra figura, ciò non auuerrà. N. Perche? C. Perche sempre gl'appariranno le medesime stelle, ne mai gli tramonteranno. N. Che ciò importa? C. Ma questo è falso. N. Come? C. Perche manifestamente si vede, che quanto altri si và discostando da austro verso settentrione ò da settentrione verso austro, tanto più va perdendo di veduta di quella parte, di donde s'allontana, & acquistando dell'altra, verue camina, come s'è detto di sopra, & dell'altra ragione. N. Non si può negare. C. Interlasso ancora, che se non fusse tonda non si potria in alcun modo saluare la causa, perche succeda, che ad alcuni habitatori d'essa è più lungo il giorno, che non è ad altri, & ad alcuni per sei mesi del continuo sia sempre notte, & per altri tanti mesi sia giorno, cose tutte impossibili, come vedete. Succederiano anco, se dicessimo, che da questa parte fusse, ò quadra, ò triangolare, ò piramidale, ò d'altra figura, che sferica, quei medesimi inconuenienti, che di sopra dicemmo succedere, se la ponessimo d'oriente in occidente. Ma che più se le ragioni sudette addotte ui a prouare, che la terra si ritroui nel centro del mondo, come

come centro, concludono come s'è veduto che concludano, da queste medesime necessariamente segue, che la terra da settentrione in austro sia ritonda, come da leuante in ponente. N. In che modo? C. Percioche altramente ne succederiano quelli istessi inconuenienti, che di sopra largamente succedere hauemo necessariamente dedutto. N. Io per me in contrario non saprei che dirmeui. Pur mi pare, che voi diciate cose impossibili, che in alcun modo non possino stare, & nondimeno le ragioni vostre addutemi, mi persuadono il contrario. C. Perche?

Cap. 3 N. Percioche dite & prouate che la terra è in mezzo del mõdo, come centro, & nondimeno il centro rispetto al suo circolo è vn punto indiuisibile, ma la terra mi par si grande, che non solo non sia centro, ma si che alla veduta appara per ogni parte diuisibile, che quasi non mai se ne possa venire a fine. C. Rispetto al cielo, veramente, come hauemo detto, & dedutto è come il punto del centro in mezzo ad vn circolo. Ma rispetto a se medesima non è dubbio che è di quella grandezza che si vede, & a voi pare & essere io demostrerouui. N. Come mi dedurete voi questo? C. Percioche se la terra a, f, g, h, rispetto al cielo a, b, c, d, si ritrouasse essere d'alcuna sensibile quantità & non come centro in mezzo ad vn circolo ne segueria, che da niuno si vedesse la metà del cielo, eccetto, che da quelli che fussero collocati nel centro d'essa terra l, come vi potete chiarire ad ogni vostro piacere, se descriuerete due circoli l'vn maggior dell'altro concentrici, che'l minore vi rappresenti la terra, & il maggiore il cielo, perche se dal punto i, per f, in k, tirarete vna linea non è dubbio, che perche questa linea non passa per il cẽtro commune di detti due circoli l, che non diuiderà in due parti eguali, ma ineguali tutti due li sudetti circoli, ma se ne tirarete vn'altra dal punto a, per il centro l, in c, costerà euidentemente, che li sudetti due circoli saranno diuisi egualmente, onde chi starà nel punto f, non uedrà la metà del cielo, ma si bene quelli che staranno nel punto l, centro della terra & del cielo, adunque se la terra è di sensibile quãtità rispetto al cielo segue che chi u'habita, perche habita, non nel cẽtro d'essa, ma nella superficie, nõ ueda la metà del cielo, ma questo come ogn'huõ

uede,

uede è falso, adunque ancora sarà falso, che la terra rispetto al cielo sia di sensibil quantità. N. Così pare. C. Et è con effetto. N. Come? C. Perche se così non fusse, non sempre di notte sopra dell'orizonte de' dodeci segni celesti se ne vedriano sei rimanẽdone altri tãti nascosti di sotto. N. Come? C. Percioche ritrouãdosi la terra rispetto al cielo di sensibil quãtità la linea rettamẽte tratta per la sua superficie all'vna & all'altra parte della circõferentia del cielo non lo diuideria in due parti eguali, ma in tanto meno, in quanto la sua superficie fusse di sensibile quantità rispetto del cielo, & conseguentemente non vederia delli dodeci segni sudetti la metà, se bene essi segni p̃ egual portione diuidano il cielo in dodeci parti come nella sudetta figura da voi medesimo potrete conoscere, senza, che altramente qui ve ne repliche vn'altra. N. Non se gli può opporre. C. Si proua il medesimo ancora, come dicemmo di sopra & ancõ altramente. N. In che modo? C. Perche in qual si voglia parte della terra, che altri si ritroui, sempre le stelle maggiori ò minori, che si sieno apparifscono d'vna medesima quantità, & grandezza, sempre si vede vna metà del cielo ne mai ad alcuno (sia doue si voglia nella terra) appare, & apparirà altramente. N. Così è. C. Tutti gl'astrolabij, quadranti & simili instrumenti astronomici, tutti li stilletti d'ombre da mostrare & misurare il tempo, & tutte le sfere, douunque & in qual si sia parte della terra si ritrouino, & sieno fabricati & operati & letti & intesi, sempre riescono giusti, dicano, & demonstrano il medesimo, & conuengono con qual si voglia altro astrolabio, quadrante, & simili instrumenti astronomici, & sfere, & stilletti, che si ritrouino in qual si voglia altra parte del mondo, in mano de chi si sia che habite l'opposita parte di questo mondo. N. Questo non sò. C. Verissimo. N. Come? C. Percioche se ben tutti quei c'hanno trattato, & largamente scritto di questa scieutia non sieno stati d'vn medesimo luogo & paese, sotto d'vn medesimo, & vno istesso clima, ma di

ma di diuersi,di leuante ò di ponente ò di settentrione,ò di mezo giorno, che adesso non è tempo di riferire, & consegnentemente, che haueuano i poli chi più chi meno,& chi a niun patto eleuati,ma eguali,nondimeno tutti scrissero concordemente il medesimo di questa scientia, & sperimentati gl'instrumenti ritrouati alla cognitioue di tutto quello, che di questa scientia occorreua, conuennero,& conuengono nell'istesso,che cõuengono gl'altri. Che più? non si vede sensatamente,che ritrouãdosi il sole sotto l'equinottiale, nel suo nascimento causa l'ombre sopra della terra, come quasi la terra fusse in piano; & così di là verso occidente quando tramonta,all'opposito ancora causa il medesimo; & ciò per quale altra ragione, che buona sia, si può concludere, che succeda,che perche la terra rispetto al cielo si ritroua essere d'insensibile quantità? sia per qual si voglia parte d'essa alta,ò altro che in essa si ritroui alto da terra,come torri, palazzi, campanili, & altri simili, che sempre rispetto al cielo tutti insieme con essa terra sono di poca ò niuna quantità. Ma ditemi digratia non mai vi sete ritronato per vna strada pure assai larga, ma dritta di qualche notabile qnantità longa; Non vi sete accorto, che se bene sia nella medesima quantità larga nel principio,che è nel mezzo, & nel fine, nondimeno quando sete nel principio riguardãdo il suo fine vi pare stretta, & talmente, che l'vna & l'altra sponda d'essa si congiunghino insieme, & così ritrouandoui nel mezzo & nel fine d'essa il medesimo vi appare de gl'estremi suoi & del principio? N. Sì certo. C. Così ancora in due Città,ò Castella,ò terre,ò arbori, & altre cose simili, vedute di lontano,che nondimeno tta se sono lõtanissime? N. Verissimo. C. Se questo occorre in due al più miglia di lontananza, & distantia, che credete voi che interuenga in tante migliara di miglia, che sono di quà al cielo? N. Non sò che vi replicare. C. Se con l'intelletto vostro tirarete da gl'estremi punti del diametro della terra, & queste si protendessero paralellamente verso del cielo,nõ è dnbio che à noi, che di qua giù le vedessimo paretiano che la sù non occupassero vn punto del cielo,non che quel spacio,che veramente qua giù in terra dette due linee paralelle importano; anzi non le ve-

le vedressimo due miglia alto, che ci parriano, che insieme fussero congiunte: come v'hò fatto constare manifestamente di sopra con l'essempio della strada. N. Non si può negare, ma mi par di strano, perche vedo pure, che è grande sì, che à me pare impossibile si possa sapere la sua quantità. C. Non mai vi sete ritrouato à vedere da basso in alto qualche grandezza, che poi da presso, ò sallendoui, ò dismontandone, più appresso ò vicino habbiate voi veduto? N. Sì bene. C. Non v'è interuenuto, che sempre v'è parso di molto minor grandezza standone lontano di quello, che v'è riuscito standoui appresso? N. Verissimo. C. Così dunque succede, & interuiene nella terra rispetto a'cieli, percioche se per caso si potesse dare, che vi ritrouasti la sù, & guardasti in giù verso terra, non è dubbio, che ouero non la vedresti, ò appena la vedresti, sì piccola vi pareria, se bene adesso ritrouandoui starui corporalmente sopra, appara sì grande. N. Mi muoue questa vostra ragione, ma non m'acquieta affatto. C. Non è dubbio, come dedurrouui necessariamente, che'l sole è più grande della terra assai più volte, & così ancora ogni minima stella, che si ritroua, & veggia in cielo, & nódimeno noi stando in terra le vedemo di quella grandezza & quantità, che communemente à ciascuno apparisce; se dunque questo è vero, come è verissimo, di che grandezza credete voi che n'apparisse detta terra, se noi stando la sù, doue sono dette stelle, riguardassimo giù verso d'essa? di certo non si vederia. N. Quando ciò mi dedurrete, m'acquieterò più di quello, che mi facciadi presente. C. Per adesso supponga si riseruandomi a prouaruelo quando sarà tempo. Ma credo v'acquieterete a questa ragione. N. Quale? dite. C. Sia vn tondo, & così vn circolo della circonferentia di tutta questa Città di Parma. N. Che poi? C. Nel mezzo d'esso, come centro sia la Chiesa del Battesmo. N. Sia. C. Che come sapete è tonda, & di qualche grandezza. N. E vero. C. Ma rispetto à tutta la circonferentia del giro d'essa Città di Parma, di che quãtità vi pare? N. Poca. C. Verissimo. Se questo vi pare, & è come dite in vna circonferẽtia di diametro, al più d'vn miglio, che vi parria in vna distantia di tante miglia, che sono dal cielo alla terra? N. E vero.

ro. C. Ditemi digratia. N. Che? C. Qual si sia centro di ciascun circolo, che fino a quì hauemo discritto in questa carta, non è di qualche quantità? N. Si certo. C. Ma rispetto alla quantità della loro circonferentia non è di niuna, ò poca, quantità? N. Sì certo. C. Così è la terra centro del mondo rispetto del cielo sua circonferentia. N. Orsù sia la terra, come hauete detto rispetto a'cieli, come vn punto d'insensibile quantità, & rispetto a se grande, come si vede, sarà ella però mobile, ò immobile? C. Sarà in tutto & per tutto immobile. N. Così pare a me ancora, ma non potria accascare a noi, come interuiene a coloro, che vãno a riua a riua d'alcun fiume, ò lito del mare per barca, che se bene essi sono quelli, che si muouano, nondimeno gli pare che si muoua la terra al cõtrario moto di quello, per il quale essi si muouano? C. Non può succedere il alcun modo. N. Perche? C. Percioche s'è centro del mondo, come hauemo necessariamente concluso, per doue volete voi si moua in sù, in giù, in quà, in là, di sopra, di sotto, da parte, da banda, ò per altra, qual si voglia parte, che non esca fuor del centro, & cosi più s'approssimi & si discosti all'vna, & dall'altra parte del cielo, & così non ne succedino quei inconuenienti, che perciò diceuamo di sopra che nasceuano, quando di ciò ad altro proposito discorreuamo? N. Non intendo io di questo moto, ma del moto circolare, percioche vedo pur io, che quando s'aggira vna ruota, da aguzzare l'armi, ò altro che fare, non è dubbio, che con essa s'aggira anco il centro d'essa, ne però si muoue dal suo sito, che tutta rattiene in detto centro. C. Questo non può stare in alcun modo, se ben vi siano stati, & sieno tuttauia di quelli, che non solo ciò affermano, ma anco lo tengano, & se non m'inganno, se lo credano. N. Perche? C. Perche la ruota, che voi dite è tutta vnita a se stessa, & d'vna medesima materia, ma la terra, l'acqua, l'aere, il fuoco, & i cieli di diuersa; quei di corrottibile, & questi d'incorrottibili; questi limpidi chiari & transparenti, quelli grossi, densi, & opachi; questi soggetti alla corrottione, & alla mutabilità, quelli eterni, sempre gl'istessi; questi collocati ne i più sublimi luoghi, come più degni continenti con moto perpetuo circolare, & questi contenuti nel più

Cap. 4

più infimo luogo del Mondo; l'vni, che si muouono in sù, & gl'altri due in giù, & iui quiescono. N. Nõ si potria dare vna ruota, che parte fusse di ferro, parte di legno, & parte di pietra, & nõdimeno voltandosi non saria parte d'essa mobile, & parte immobile, mà saria tutta mobile, s'insieme dette parti, delle quali tutte essa constasse, fusseto contigue. C. Non lo nego, mà non però vi concedo, che i cieli rispetto al fuoco, & il fuoco rispetto all'aere, & l'aere rispetto all'acqua, & l'acqua rispetto alla terra s'habbia nel medesimo modo, che s'hà la ruota, che voi dite, pcioche in quella, le diuerse materie, delle quali essa consta, sono così l'vna nell'altra infisse, che è impossibile, che se l'vna si moue circolatmente, l'altta non si moua; ma non così s'hanno insieme gl'elemēti sudetti, terra, acqua, aere, fuoco, & essa quinta essentia de'cieli, che ciascuno per se si ritroua hauere il suo proprio moto naturale. N. Quali? C. Della terra, & dell'acqua muouersi a quietarsi nel cētro; dell'aere & del fuoco di mouersi in sù verso de'cieli; de'cieli raggirarsi; Il qual moto s'anco si volesse attribuire alla terra, ò le saria proprio, ò per accidēte; proprio nò. N. Perche? C. Perche è de'cieli, adunque per accidēte poi che'l proprio, come si vede, è di tēdere al cētro. N. Cōcedo io, che di suo moto proprio della terra sia tendere al centro; ma dico, che nõ pare disconnēga, ch'ella per accidēte si muoua circolarmēte del moto del primo mobile, che se la rapisca seco da leuante in ponēte, come si dice, che fà di tutte l'altre sfere, che sono sotto di lui. C. Questo è impossibile. N. Perche? C. Perche per lassare da parte, che quella virtù motrice da leuāte a ponente nõ si distēde così a basso, & che volere ciò affirmare è ancora voler dire, che quella virtù semini, & ari cõ li buoi. Dico, che se la terra si mouesse al moto del primo mobile conforme al suo moto, & delle stelle errāti, sempre ne saria notte, ò sempre ne saria giorno; ma questo, come ogn'huom vede, è falsissimo, adūque è anco falso, che la terra si muoua al moto del primo mobile. N. Questo sì, che saria grande, ma come lo deducete. C. Percioche rittouandosi il sole sopra della terra, ò d'alcuna delle sue parti illuminate, & questa raggirandosi intorno secondo il moto del primo mobile, che insieme seco riuolge, & conduce

 il so-

il sole, con questa parte della istessa terra; sarà sempre dì, & a quei, che habiteranno la parte à questa illuminata opposita sarà sempre notte. N. Sento questa vostra ragione, mà non la capisco in tutto, & per tutto a mio modo. C. Facciansi quattro circoli.a, sia il primo mobile.b, Saturno.c, sia se il sole,(per che per adesso non attendo gl'ordini della dispositione de' pianeti) & d, la terra. S'è vero, che la terra si moua circolarmẽte col primo mobile, & col resto de' cieli, & nõ dimeno il sole illumina la parte à se opposita & nõ la di questa da se illuminata, alla quale per l'ombra dell' illuminata si causa la notte. Quei, che habiterãno la parte della terra verso d, dirimpetto al sole c, sempre hauerãno il giorno, & gl'altri, che habiterãno la parte opposita d'essa nel pũto e, sempre hauerãno notte, come da voi medesimo rauolgẽdo & raggirando intorno intorno li sudetti circoli potrete vedere sensatamẽte. N. Dõde auuiene? C. Auuiene perche, come supporremmo la terra non è stabile, ma se ne và vnitamente al moto del primo mobile, & del sole rapita dalli lor moti da leuante in occidẽte, à similitudine di quel fusello, col quale questi artefici riuoltano le ruote d'aguzzare i ferri, & macinare oliue & altro, donde ne cauano gl'olij. N. Non si dice, che'l sole se bene in ogni ventiquattro hore per virtù del primo mobile, nasce & tramonta ogni giorno sopra & sotto del nostro emisferio, nondimeno ogni giorno di suo proprio moto ritorna & si muoue in dietro da ponente in leuante? C. Dicesi, & è verissimo. N. A questo modo dũque dico io, che non succederà, che ad alcuni habitanti della terra sia sempre notte, & ad alcuni altri sia sempre giorno. C. Lassando da parte, che cosi intendendo s'afferma, che la terra per proprio moto si moua circolarmente da ponente in leuante, che di sopra s'è negato, ad ogni modo v'ingannate. N. Harei caro me ne faceste accorgere. C. Tanto è circolo vn grande, quanto è vn minore

nore contenuto dentro del maggiore, dell'vno & del l'altro de' quali sia vno istesso & medesimo centro; percioche tirata vna linea dalla circonferentia del maggiore, che tenda à finire per mezzo del centro lor cõmune all'altra parte opposita della circonferentia del medesimo maggiore, tanta l'vna parte del picciolo sarà la metà di se medesimo, come la parte del maggiore sarà la metà di se stesso, come da voi potete vedere nella sussegueñte figura, della qual il circolo minore sia a, b, c, d, il maggiore sia e, f, g, h, il centro lor commune i, la linea h, d, i, b, f, che passi per il centro lor commune i, dalla periferia del maggiore, nel punto h, terminando nell'altra opposita parte sua nel pũto f, che vedete, che così il maggiore, come il minore circolo diuide in due parti eguali, & conseguentemẽte tanto è la metà del piccolo, quãto è la metà del grande à proportione. N. E vero. Se dunque (come voi dite, & è il vero) il sole, secondo il suo proprio moto, contra il moto del primo mobile, indietro si muoue da ponente in leuante, al contrario del primo mobile, & ogni giorno fa vn grado (per adesso così suppongasi) perche per rispetto, ch'egli à fare vna sua resol utione intorno al suo proprio cielo vuole 366. giorni (per interlassare le minutie) per farne vna metà, ne vorrà 180. Ma questi importano sei mesi, adunque ne segue, che se la terra si muoue al moto del cielo, che se bene il sole si muoue indrieto, nõdimeno, stando egli a fornire vna metà del suo circolo sopra della terra sei mesi, à quelli habitanti, che si comincerà a mostrare farà giorno, & sei mesi all'opposito faragli notte; ma questo è falsissimo, come si vede; Adunque è ancor falso, che la terra si moua circolarmente al moto del primo mobile, come da voi medesimo ne' sudetti circoli col sudetto instrumento raggirandolo facilmente potrete vedere. N. Non si può negare. C. Se la terra si mouesse, & succedesse, come a chi si ritroua per barca in mare, seguiria euidentemente, che se come in quella spinta uelocissimamente da un gagliardissimo uento, altri tirando

alcuna

alcuna cosa in alto dirittamente, come vna saetta, con arco, ò al tro simile instrumento, tal saetta non ritornetia però alli piedi del sagittatore, ne nella barca ò naue, che si sia, ma lontanissimo dalla sudetta naue, per rispetto, che ella così, come habbiamo detto, si moue velocissimamente, così ancora accaderia a chi stando in terra a similitudine di quell'alto stando in naue tirasse pet mezzo d'vn atco vna saetta in alto. Anzi molto più quanto, che la tetta in ventiquattro hore hauendo a fornite il suo corso da leuante in ponente, niuna naue pet otrima, che si sia spinta da qual si voglia gagliardissimo vento, si ritrouerà già mai, che in ventiquattro hore ttapassi tanto spatio, quã to trapasseria la terra se si mouesse circolarmenre, ma questo è falsissimo, adunque è anco falso, che la terra si moua circolarmente. N. Questa vostra ragione appresso di me non conclude. C. Perche? N. Perche io intendo, che insieme con la terra si moua ancota l'aete circolarmente. C. Che saria poi? N. Che tal saetta ritornerà, come vediamo, alli piedi, ò poco lũ gi da colui, che l'ha con l'arco titata. C. Adunque l'aere non è fendibile, & il corpo graue non ha proprio moto perpendicula re d'alto a basso direttamẽte al cẽtro. Anzi di più questa tal saetta sarà più veloce nell'andare, & ritornare in giù del moto della terra, & dell'aere, del quale, se in 24. hore s'aggita & volge intotno intorno al Mondo, niuno altro si può ritrouare più veloce. N. Come? C. Tiri adesso il sagittatore la saetta in alto. Se l'aete si moue circolarmente al moto medesimamente circolare della terra, & detta saetta ha da ritornare alli piedi del sudetto sagittarore, bisogna si moua in sù, & in giù più velocemente dell'aere, & della terra. N. Perche? C. Perche ritrouandosi la terra essere 31500. miglia (supponga si per adesso esset così) & conuenendole in ventiquattro hore raggirarsi sì, che nell'vltimo punto & attimo delle sudette ventiquattro hore si ritroui con quella istessa parte di se, sotto a quel sito del cielo, dal quale gia 24. hore passate si mosse primieramente, & così pet ciascuna hora rauolgere di se, & aggirarsi per 1312. miglia & anco parti di miglia, se la suderta saerta rirata in alto hauerà da ritornare alli piedi del sagittatore, pet forza conuien che ritorni

torni in giù prima, che la terra s'aggiri tanto, come s'aggira tanto in vna hora, che, poniam caso, metta detta saetta a ritornare a basso, ma questo è impossibile, adunque anco è impossibile, che l'aere insieme con la terra si moua circolarmente. Et se questo non succede, segue dunque, che l'aere non sia fessibile, poiche l'aere aggirandosi, & ritrouando quella saetta in se, se la porta seco douunque vada, per farla ritornare in giù al medesimo luogo, di donde dal sagittatore fù tirata in alto. Ma s'è questo, in che modo la saetta da prima dalla forza dell'arco fù cacciata in alto? Ma s'è fessibile, perche detta saetta ritrouandosi in alto, & nell'aere, che s'aggira verso ponente, ella ritornando in giù disciolta & disbrigata dalla virtù dell'arco, che là sù l'hauea cacciata, per suo moto proprio della grauità connaturale non lasserà l'aere, & ritornerassene a linea retta al centro in terra; la quale se s'è mossa per tanto spatio di miglia, come sarà mai possibile, che ritorni (come si vede) alli piedi del sagittatore? N. Così pare. C. Ma non vediamo sensatamente, quando in cielo, ò per dir meglio nell'aere si ritroua qualche nuuoletta di minima grandezza, che s'alcuno a quel dritto tira vna saetta, s'occorrerà, che quella nuuoletta si muoua verso leuante, trapassa la saetta, & se la lassa doppo sè nel tempo, che essa saetta va in sù, & doppo ritorna in giù, & non insieme insieme si seguono nell'istesso, & medesimo sito, nel quale si ritrouauano insieme l'vno all'altro perpendicolarmente diretti & oppositi, quando la prima volta con l'arco il sagittatore tirò la saetta direttamente a perpendicolo a quel verso della nuuoletta? Et questo, perche altro, che perche non la terra, ma quella nuuoletta si moue? Che se si mouesse insieme con l'aere, & si tirasse con vno arco vna saetta, non è dubbio, che se l'aere si mouesse circolarmente cō quella velocità, che saria di necessità, se in ventiquattro hore hauesse a trapassare tanto spatio, quella nuuoletta nel salire della saetta, & nel suo ritorno trapasseria tanto spatio, che doppo si lasseria detta saetta d'vn spatio incomprensibile. Ne perciò questo si vede, anzi appare manifestamē te il contrario. N. E vero; ma non per questo solucte il dubbio. C. Perche? N. Perche ritrouandoui voi in naue, & hauendo vn

un arco in mano, se dal fondo della naue ò d'altra parte à qualche segno ò bersaglio collocato pur detro della naue, ò in cima d'essa, ò altroue tirarete, non è dubbio, che la saetta ui ritornerà alli piedi medesimi, & coglierete il segno atteso; & nondimeno la naue trapassa, & uarca il mare, & seco anco uoi porta. C. Concedesi questo, mà tirate mò fuori della naue sopra di qualche arbore ò scoglio, sotto della quale passate? che uedrete, che se la naue uien spinta da gagliardissimo uento, non solo non ui ritornerà, mà resterà indietro fuor d'essa tanto, quanto la forza del uento la spingerà inanzi, in quel tempo, che detta saetta, anderà in sù, & ritornerà in giù? N. Concedo ancora io questo, mà non odite, che dico, che l'aere si muoue con la terra al medesimo modo, che si moue quello aere dentro della naue? C. E uero; ma non u'ho dimostrato di sopra l'inconueniente, che ne seguiria? Ma ditemi digratia, quando sete voi in naue, se ben pare, che la terra sia quella, che si moua, nondimeno attentamente guardando non v'accorgete al fine, che la naue è quella, che si moue, & non la terra? N. E vero. C. Cosi ancora chi attentamente guarda il cielo stando in terra, s'accorge euidentemente, che'l cielo è quello, che si muoue, & non la terra; percioche se come nella naue appare, che la terra si moua al contrario del moto, che fa lei. (per essempio) s'ella và in giù, che la terra vada in sù; così ancora se la terra col resto degl'elementi si mouessero circolarmente verso ponente, à ciascuno apparia, che'l resto si mouesse verso oriente, & nondimeno è falso. N. Chi sta dentro d'vna naue non vede già questo? C. Anzi sì, se fissamente riguarda il cielo, che pare, che si moua, & come quasi fugga al contrario di quello, che la naue si muoue, & vien spinta dal vento. Et più altri se n'auuede, quando, per caso in cielo s'interpone vna qualche nuuoletta, la quale si vede al contrario del moto della naue in mare quasi sfuggire in cielo, sì fattamente rimane indietro. N. Così pare. C. Ma se si mouesse la terra, & in vētiquattro hore hauesse (come haueria se si mouesse) à fare vn suo riuolgimento, non vedete, che gli arri, le pianti, i seminati si suelleriano; le case, i palazzi, & le Città ruinarebbeno, & in somma niuna cosa nella superficia della terra

terra potria stare in piedi? N. Perche? C. Sì fattamente la violentia del moto suo rapiria il tutto con quella violentia, che altra pari non si ritroua al Mondo. N. Come? C. Poiche come dicemmo in ventiquattro hore, che metteria a fare vn suo riuolgimento, faria 31500. miglia, & in ciascuna hora delle sudette ventiquattro 1312. & poco più miglia. N. In che modo? C. Suppongasi per adesso, che'l cielo sia 360. gradi, & a ciascun d'essi in terra corrispondano 87. miglia & mezzo, se voi moltiplicarete li 360. gradi del cielo per 87. miglia & mezzo, non è dubbio che ritrouarete, che in tutto vi daranno 31500, miglia, le quali se voi partirete per ventiquattro hore, sensatamente v'accorgerete, che vi daranno 1312. miglia, & più. N. Anzi a me pare il contrario. C. Come? N. Perche, se bene vna naue solca il mare velocissimamente, non per questo si fracassa, ò si spezza alcuna parte d'essa, ne meno, se nella sommità sua si ritrouano per sorte alcuni vasi di vetri, ò d'altri arbori, che si portino, ò per bellezza, ò per passaggio. Anzi raggirandosi intorno vn vaso pien d'acqua attaccato in cima d'vna corda, se bene hor sopra, hor sotto si ritroui nell'auuolgimento, che d'esso si fà, da chi alto & basso lo raggira, nondimeno non si versa, ò spande l'acqua, che vi si ritroua dentro, se bene habbia la bocca per doue fù messa l'acqua, affatto aperta. C. Anzi per la velocità del vehemente corso d'vna naue, cacciata da gagliardissimo vento, s'è veduto spezzarsi l'arbore, & fracassar se medesima. In terra al soffiar d'vn vehementissimo vento, scarpirsi gli arbori, suegliersi le piante, ruinare le case, & in aere come volare i sassi, & gl'huomini, & le bestie. N. Si per rispetto dell'aere, che gli osta & s'oppone, ma noi diciamo che l'aere accōpagna la terra nel suo moto circolare, in quanto che seco circolarmēte anco egli si muoue. C. Se l'interpositione dell'aere è causa, come voi dite, che si spezzino gli arbori delle naui, & le naui istesse, quando con più violentia del douere, da'venti vengono agitate, perche per la medesima interpositione dell'aere, nel moto velocissimo della terra non volete voi, che ruinino i palazzi, le città, si suelghino gli arbori, & distirpino le piāte, & si fracassi tutto ciò che si ritroua nella superficie della terra, come quando vedia-

 moiu-

mo interuenire al soffiare d'vn furiosissimo vento, ritrouandosi molto più veloce & furioso questo moto della terra, che qual si sia vento maggiore, vehemente, rapido, & furioso, che si possa ritrouare, ò imaginare, spingere per mar naue? Et se l'aere in mare s'oppone alle naui, perche non volete voi s'opponga in terra alle case, a gl'edificij, a' palazzi, a gl'arbori, alle piante, & ad altro essistente nella superficie della terra? Et s'in terra, come nell'acqua s'aggira l'aere insieme con la terra vnitamente, donde auuiene, che le naui per il souerchio moto de' venti si spezzano? Et se non auuiene dall'oppositione dell'aere, di donde dunque auuiene non si vedendo dette naui vrtare, ne in scoglio, ne in altro, che nell'acqua del mare, che gli cede? N. Non saprei che dirmeui. C. Se la terra insieme & l'aere si mouessero vnitamente circolarmente gl'vccelli col resto de gl'animali sopra della terra, & dell'aere non si potriano muouere, ne volare, se nõ volassero, & si muouessero al uerso, & secõda dell'aere & di suo moto, & così uerso occidente, per forza conuenendogli cedere al grande impeto, & ruina, con che la terra insieme con l'aere si moueria (se si muouesse, come s'afferma da uoi) non altramente, che uediamo interuenire al tempo dell'estate, quando in un subito si leua una tempesta d'acqua & di uento in aere, che gl'uccelli piccoli & grandi, come colombi & rondine, & gl'huomini istessi, col resto di tutti gl'altri animali, questi non possano al contrario suo passare, & quelli contro sì furioso & rabbioso uento non possano uolare, ma gli conuien per forza cedergli, & così, che si lassino da lui portare, & essi uolino a seconda di lui. Che s'è uero, come è uerissimo, che credete uoi che succedesse se la terra con l'aere unitamente si muouesse circolarmente (come da uoi s'afferisce) hauendo in uentiquattro hore a fornire un suo riuolgimento di 31500. miglia? N. Non è dubbio. C. Ma di più; Tiri adesso il maggiore & più furioso uento, che mai si possa pensare, che sia stato, ò sia per essere, al contrario del mouimento della terra & dell'aere, che insieme circolarmente si muoua, qual credete uoi sia per esser più gagliardo & ueloce, questo uento, ò pure il moto della terra? N. Non saprei diffinirlo. C. Dubbio non è che sarà più il moto della

della terra & dell'aere. N. Perche? C. Perche non mai si ritrouerà che vn vento per grande che si dia, trapassi in vna hora 1312. miglia, & ciò si vede per isperientia nel tẽpo dell'estate, quando alcuna volta succedano quelle tẽpeste repentine, che per furiose, vehementi, & grãdi che si siano, nõ mai da vn luogo, doue sono cominciate, all'altro per doue passano, se bẽ tra detti luoghi non vi siano più che cinque, ò manco miglia, in vn subito, anzi in spatio di tẽpo d'vna hora, ò più v'arriuano, & nõdimeno, se la terra con l'aere si deue muouere circolarmẽte cõuiene per forza in vna hora non solo trapassi cinque miglia, ma come s'è detto 1312. & più miglia, se in 24. hore, come gl'è forza, vuol cõpire vn suo riuolgimento? N. Concedesi, che poi? C. Perche dunque il moto della terra & dell'aere, che insieme con essa si muoue circolarmente è più veloce del moto del vento sudetto c'hauemo supposto spirare all'opposito del moto circolare della terra, segue da questo necessariamẽte, che gl'vccelli, che si ritroueranno tra questo cõbattimento di moti & del vento, & del moto circolare, si mouerãno al moto del più vehemẽte, che nel proposito è il moto della terra & dell'aere, al cõtrario del moto & spirare, & soffiare del vento, ma questo è falso, se voi hauẽdo ciò veduto v'hauete posto cura, adũque è ancor falso che la terra con l'aere si muoua circolarmente, & non li cieli; Anzi per la sudetta ragione seguiria che non spirassero mai i venti al cõtrario del riuolgimento della terra & dell'aere, che è falsissimo, vedẽdosi & in terra, & più in mare che i venti spirano ꝑ tutte delle parti del Mondo l'vn susseguẽte, & l'altro opposito all'altro, ad vn medesimo, & anco diuerso tẽpo delle stagioni dell'anno. Ne contra di questo rilieua punto l'essẽpio da voi proposto dell'acqua racchiusa in vn vaso raggirato sotto, & sopra intorno con vna corda in cima, della quale egli sia attaccato, percioche questo auuiene dal vehemente moto, & subitanea oppositione che l'aere ritrouandosi così subito fesso gli fà, che causa, che se ben l'acqua sia di natura sua, di tendere d'alto al centro ritrouandosi libera, come è nel caso proposto, nondimeno non cada. N. Come dite? C. Se ben para che nel cielo aperto non vi sia cosa alcuna, nondimeno ve si ritroua l'aere, il quale è fessibile

H 2 ò fen-

ò sensibile, che vogliamo dire, & questo aere ne serue al vedere, all'vdire, & senza non si vederia, ne meno si vdiria, come proua Aristotile ne' suoi dell'anima, & la natura così abborre il vacuo, che opera cose contra di se stessa, come in far sallire l'acque, descendere l'aere, far restare del suo corso i liquori, & simili altre, che giornalmente si vedono interuenire. N. In che. C. In queste canne torte fatte di vetro, ò sian pur di legname, che se l'vn capo metterete dentro d'alcun vaso doue sia acqua, ò altro liquore, & dall'altro capo porrete, ò la bocca, ò altro che a se ritiri il fiato, & spirito, ò aere, che si ritroua in detta canna per dêtro, non è dubbio, che dall'altro capo della sudetta canna, che si ritroua toccare l'acqua, ò altro liquore, sorgerà per tal canna contra della sua natura tal liquore, fino all'altro estremo suo capo doue hauerete, ò la bocca, ò altro instrumento atto a tirare a se quel spirito, che per prima occupaua il vacuo della sudetta canna, & questo durerà talmente, che senz'altro s'euacuerà del liquore sudetto in tutto & per tutto il vaso c'hauemo detto esser di lui pieno, & io cō sì fatte canne hò veduto beuere alcuni d'acqua, & di vino di luoghi, doue con altro mezzo, ne d'acqua, ne di vino si poteua hauere. Questi instrumenti, con li quali s'enfiano i palloni se mai hauete auuertito, nō si possano vsare, quãdo da quella parte, per doue pigliano l'aere, gli si serra quel bucchetto. Il vino dentro d'vna botte, non potrà mai vscire, se ben da piedi del fondo gli leuate la cannella, se di sopra non vi sia qualche spiraglio aperto, per il quale vi entri tanto d'aere quãto di sotto esca del vino; l'acqua d'vna caraffa non per altro non esce di subito dalla sua bocca, se ben sia voltata sotto sopra, che perche in quello istesso tẽpo, ch'esce l'acqua appieno, della bocca, non potendo intrare, per non hauerui luogo, l'aere, si daria in detta caraffa il vacuo, & così nel resto de gl'essempi su detti, che, perche la natura abborre più presto, che ciò soffrire, opera cose contra di se medesima, come di sopra hauemo dedutto, che'l graue ascenda, il lieue descenda, & il mobile stia fermo sospeso. N. Piacemi hauer ciò inteso, ma al nostro proposito? C. Quando dunque l'aere si sente fendere, che vien fesso da tutte le cose, che in esso viuono, & essistono, & da lui vengono

gono circundate, & per star nel vostro essempio propostomi, dal vaso raggirato sotto & sopra colmo d'acqua, perche non si dia il sudetto vacuo subito concorre, & racchiude là doue passò detto vaso raggirato, & quanto più vien raggirato con velocità, tanto più & egli vi concorre con prestezza, onde perche è corpo, rattiene, che, se bē l'acqua in detto vaso habbia la facultà d'uscirne, perche la bocca del vaso sia aperta, nondimeno nō esca. Da questo ancora auuiene, che al soffiare d'alcun vehemētissimo vento, al cadere d'altrui, che faccia da qualche grande altezza a basso, alli colpi d'artegliaria & al tiro delle saette, se bene altri nō sieno stati toccati in alcū modo, restano morti, percioche la vehementia & velocità del moto di questi, causano che l'aere concorra, onde si chiudino, & riserrino le parti per le quali s'inspira, & respira, perche si viue. Ma perche state cosi sospeso? dubitate forse di questo c'hò detto? N. Non già, ma d'altro. C. Di che dunque? N. Se per rispetto che si ruinarebbe ciò che fusse in terra, concludete più presto per ciò che si muouano i cieli, che la terra, a me pare che per questa istessa ragione molto più viuamente si possa cōcludere il contrario, che anzi la terra, & non li cieli si muouano. C. Come. N. Perche se' cieli per contenere dentro di loro la terra, l'acqua, l'aere, & il fuoco, sono più grandi, adunque maggior ruina doueranno fare ne' suoi rauuolgimenti hauendo da passare maggior spatij che la terra, di loro più piccola, ma questo rispetto, come hauete detto è causa che la terra sia immobile, adunque per questa istessa, & molto più, ragione, si conclude necessariamente, che li cieli sieno stabili, & non la terra. C. La ruina che diciamo esser per succedere in terra, se si desse che si mouesse, non può succedere in cielo, se bē si muouano, & sieno così grā corpi più della terra. N. Perche? C. La ruina che si vede nascere in terra per il vehemente moto, non nasce da altro, che dall'interpositione & oppositione dell'aere, così perche è corpo, come perche nō si dia vacuo in natura. Onde se si desse che la terra si mouesse, l'aere per esser corpo, & perche non si dia vacuo, non è dubbio, che per il vehemente moto che faria la terra, esso aere interponendosi, faria che le piante, gl'arbori, gl'edificij, & il

resto

resto essistente sopra della superficie della terra si anichilaria. Ma ne'cieli ciò non può succedere, ne succede. N. Questo è quello che io cerco, & perche? C. Percioche sopra de'cieli non si ritroua l'aere & conseguentemente non si ritroua oppositione d'esso, onde se bene i cieli si muouano velocissimamente nō per questo può succedere quello, che diciamo poter succedere, & essere impossibile che nō succeda in terra, se si desse, che si mouesse, & non i cieli circolarmente. N. Perche sopra de'cieli nō si ritroua l'aere? C. Per rispetto che i cieli essendo incorrottibili, perpetui, immutabili, si che perciò si chiamino quinta essentia, & l'aere con il resto de gl'altri elementi corrottibili, mutabili, & per sempre sottoposti alla corrottione, se l'aere si ritrouasse sopra de'cieli si daria il corrottibile sopra dell'incorrottibile, che è impossibile; poiche di questo Mondo la parte corrottibile si ritroua dalla natura legittimamente esser collocata sotto del cerchio della luna, & di sopra collocata la parte eterea incorrottibile, immutabile, immarcescibile, perpetua, & eterna. N. Come è che l'aere s'oppone? C. Secondo che più & meno quello a cui l'aere s'oppone, si ritruoua hauere de gl'angoli acuti & ottusi. N. Non v'intendo. C. Se voi cō vna spada per taglio nell'aere tirarete d'vn colpo, non è dubbio, che perche il taglio di detta spada è per angolo acutissimo, l'aere a ciò meno s'opporra, che non farà quādo tirarete vn colpo di piatto, che è per angolo (per dir così) ottusissimo, onde men fatica farete a quel colpo di taglio, che a quell'altro di piatto, ma più assai ne fareste se per caso cō vna riga larga di quattro dita vorresti fare vn colpo, & manco presto l'esseguiresti, che di taglio. N. Resto di ciò satisfatto, ma che dite per risposta all'altra mia instantia fattaui p la mia parte cōtra di voi, che la terra si muoua, ne perciò si ruineria il Mondo. C. Già di sopra s'è risposto, & di nuouo vi dico, che se ben l'acqua dētro di quel vaso raggirato sotto & sopra non versa, nondimeno non è che s'alcuno vi si ritrouasse dentro, come noi ci ritrouiamo in terra, nō s'accorgesse che s'aggirasse lui medesimo, & nō quello che l'aggira, & così che la terra, & non i cieli si voltassero, ma questo non succede in noi, che stiamo in terra, adunque da ciò necessariamente si deduce, che non

nō la terra, ma i cieli si muouano. N.Cōcedesi mà. C.Se questo fosse, non vedete voi, che non si ritroueria altro che'l moto circolare. N.Come? C. Aristotile ne'suoi della Fisica parlando de'moti nell'vltimo per prouare il suo intento circa de' moti locali doppo hauer dedutto, che sì fatti moti non possano essere senza quantità, cioè, sopra della quale si causino, conclude che perche delle quantità nō se ne ritrouano altro che due, che sieno semplici, che sopra di queste sarāno tutti li moti locali, naturali, & non sopra d'alcun'altra. N.Che quātità sono queste. C. La linea retta, & circolare. N.Perche si chiamano semplici? C. Per rispetto che qual volete delle sue parti che pigliarete, se l'applicarete all'altre parti, ò al tutto, dal quale l'hauerete leuate, non saranno differenti, anzi le medesime istesse. N.Non intēdo. C. D'vn circolo pigliate vna portione d'vn dito, d'vn palmo, ò di quanto vi parrà, se tal portione applicarete al resto del circolo dal quale l'hauerete leuata, vedrete che talmente se gl'applicherà, che non sarà in alcun modo differente. Il medesimo dico d'vna linea retta, che nō succederà d'altre linee, come a vostro cōmodo ogni volta, che vorrete, vi potrete sensatamēte chiarire, & di qui auuiene che per mezzo d'vna minima portione d'vn circolo, ò tōdo, si sà certissimo la vera circonferentia di quel circolo, ò tōdo, di quali detta portione si ritroua essere. Et così d'vna linea retta. N.Concedasi, che poi? C.Perche adūque la linea retta si ritroua hauere l'in sù, & l'in giù, & il moto hauendosi a fare sopra di questa linea, per questo cōcluse Arist. che'l moto causato per linea retta l'vno era in sù, & l'attribuì all'aere & al fuoco, & l'altro era in giù, & l'attribuì all'acqua, & alla terra, & il moto circolare intorno alla linea circolare senza principio, & fine al cielo. N. Come mi piacciono queste cose, ma al nostro proposito? C.Se dūque la terra & l'aere si mouessero circolarmente da ciò necessariamente seguiria, che non si ritrouasse il moto per l'in sù del fuoco & dell'aere, & dell'in giù dell'acqua, & della terra, ma solo il moto circolare. N. Perche? C.Inquanto, che la terra & l'acqua si moueriano circolarmente, & mancariano del lor moto naturale, la terra, & l'acqua d'andare al centro, l'aere, & il fuoco d'andare verso il cielo

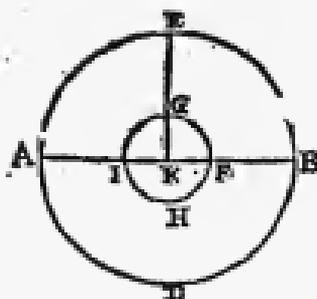
& solo

& solo si ritroueriano i moti violenti, li quali nondimeno se sono, necessariamente segue, che siano anco i naturali, ma questi (supponendosi, che la terra con l'aere si moua circolarmente) non sono, adunque non sono ne anco i violenti; Ma veramente sono i naturali & violenti; & prima i naturali che i violenti, adunque & ancora sono i violenti; ma li violenti rispetto alla terra, & all'aere è il mouersi circolarmente, perche questo moto è proprio de'cieli, adunque i cieli, & non la terra si mouano circolarmente. N. Stò così sospeso di questa conclusione. C. Ditemi digratia, volete voi che si muoua la terra cõ tutti i cieli, ò pur che si muoua con tutti gl'elemẽti circolarmente, & i cieli stieno saldi, & immobili. Se volete che si muouano i cieli con tutti gl'elementi circolarmente: di sopra hauete già veduto necessariamente, che ne seguiria d'inconueniente, & il contrario di quello, che sensatamente giornalmente vediamo per le ragioni concludenti, & necessarie dedutteui; Ma se vorresti che si mouesse la terra con gl'elementi, & i cieli nondimeno stieno immobili & fermi, hor hora vi chiarisco affatto, che è non solo falsissimo, ma anco impossibile. N. Questo è quello appunto ch'io cerco. C. Se voi alcuna volta riguardate il cielo, non vedete sensibilmente così di giorno, come di notte, la luna & il sole ad vn medesimo tempo, & tal volta la luna di notte & non di giorno? & tal volta di giorno solamente il sole? alcuna volta l'vno all'altra appresso? alcuna volta l'vno in leuante, & l'altra in occidente? & più & meno appresso secondo che vi è occorso di vederli nel cielo? N. E vero. C. Se questo è vero, donde auuiene se i cieli non si mouano, ma si moue la terra circolarmente? massime questa terra non arriuando, ne in alcun modo toccando i corpi celesti sì, che li possa transportare da luogo a luogo, come tramutarsi, & cangiar luogo manifestamente si vede in detti due pianeti. Ne meno è conueneuole essendo essa terra di tutti gl'elementi il più materiale, impuro, corrottibile, fede, & sentina di tutti gl'altri tre elementi più puri, più attiui d'essa, & di tutti questi insieme i cieli, & corpi celesti, incorruttibili, perlucidi, perpetui, eterni, & dalli quali & virtù loro, tutto ciò, che si ritroua in questo mondo inferiore non è alcuno, che guar-

guardandoli non tenga che dependa, & iui senta in se medesimo che si ritroui la sede del suo sommo Fattore, come per isperientia vediamo, che chi si sia, per barbaro che sia, il quale si ritroui in qualche trauaglio, ne altro che potentia diuina possa souuenirlo, per vltimo rifugio si riuolta con la mẽte, & il corpo istesso al cielo tenendo per certissimo, che iui si ritroui virtù suprema che possa, se voglia, in sì fatta necessità intieramente soccorerlo. N. Non sapreì che dirmi in contrario, se bene in tutto non capisco appieno la vostra ragione. C. Negat non si può l'oppositione, & congiuntione della luna, con il sole, & le loro eclissi, percioche si vedono sensatamente. N. Chiarissimo. C. Sia adesso il sole con la luna in congiuntione, che succede quã do doppo ventiotto giorni la luna si ritroua sotto del sole, non a perpendiculo che si causeria l'eclisse del sole, ma più quà, ò più là, di fuor, ò di dentro a perpẽdiculo dell'eclittica. N. Che segue poi? C. Se i cieli non si muouano ma la terra, adunque non mai si vedrà la luna, perche si ritroua in congiuntione col sole, & i cieli non si muouano, ma la terra. N. Così pare. C. Al contrario sia la luna col sole in oppositione, che succede a capo di quindici giorni dal primo, ch'essa luna si cominciò a sottrarre di sotto del corpo solare & è quãdo si ritroua affatto tonda per rispetto che per diametro si ritroua opposita al corpo del sole, che l'alluma per quella maggior parte che può più, & si chiama essere in quintadecima. N. Sia, che poi? C. Se la terra si muoue, & non i cieli, sempre la luna n'apparirà piena, & tonda, & questo in oriente, & quello in occidente, & così per il contrario, secõdo che l'vno, ò l'alto si ritrouarà in detti due punti del cielo; Il simile auuiene di tutti gl'altri aspetti ne' quali si ritrouano, ò si ritroueranno già mai, & detti due pianeti & tutti gl'altri cinque. N. Perche? C. Perche ciò c'hauemo dedutto succedere nel sole, & nella luna, il medesimo accasca ancora in Saturno, Gioue, Marte, Venere, & Mercurio, mouendosi ancor loro al moto del primo mobile da leuante in ponente, & per lor proprio, come il sole, & la luna, da ponente in oriente, ma questo, come voi vedete, è falsissimo, adunque & anco che la terra, & non i cieli si muouano. Et se ciò fosse, si

 distrug-

distruggeria anco perciò la scientia dell'Astrologia. N. In che modo? C. Percioche gl'Astrologi ponendo i cieli mobili, per mezzo de gl'aspetti, ch'essi osseruano di tutte le stelle erranti, & d'alcune fisse, che insieme ne'lor siti mouendosi si ritrouano causare, onde in questi corpi inferiori si causano perciò diuersi accidenti, affermano, & veramente, molte cose da venire, che se i cieli non si muouessero non causando gl'aspetti, si ridurria in nulla, & nondimeno è falso, percioche sensatamente si vede, che le sudette stelle erranti, altramente detti pianeti, cioè, Saturno, Gioue, Marte, Il Sole, Venere, Mercurio, & la Luna intra di loro non si ritrouano sempre in vn medesimo, ma diuersi siti, che gl'Astrologi dicano aspetti, alcuna volta di quadrato segno di mezana amicitia, alcuna volta in aspetto trino, segno di perfetta amicitia; alcuna volta in aspetto sestile, segno di mezana amicitia; hora in oppositione, segno di nemicitia capitale; hora in congiuntione segno d'amore, & d'odio, secondo la natura d'essi pianeti, che insieme si ritrouano in sì fatta congiuntione, per le ragioni, & cause, ch'essi Astrologi adducano, che per esser materia fuor del nostro proposito interlasso, che altri, se vogliano, se ne chiarischino appresso di loro, che diffusamente le trattano. N. Ne a questo io saprei che replicare in contrario. C. Ma che potrassi replicare a questa altra ragione? N. Quale? C. Che se la terra si mouesse, & non li cieli circolarmẽte, ma stessero immobili, quãdo se ci facesse notte il sole saria là doue hora si vede in oriente sorgere, & quando se ci facesse giorno saria là doue hora in occidente si vede tramontare? N. Come questo sì, che saria di momento. C. Facciasi vn circolo & sia a, b, e, d, & dentro a questo facciasene vn'altro minore i, f, g, h, questo vi rappresenti la terra, & quell'altro maggiore il cielo, sopra del quale sia situato il sole, il quale per suppositione adesso si ritroui nell'oriente a. Mouasi la terra k, con la parte dirittamente corrispondente al sole a, che sia i, in occidente (come hora vediamo succedere) b. Dubbio non è che stando saldo il sole nel suo cielo nel punto a, & essa terra essendosi mossa con la sua parte i, sì, che arriui circolando doue è la parte di se f, di rincontro alla di se parte i, punto occidentale, che non veden-

do più

do più il sole a, se gli sarà fatto notte, ma questo si fa, perche il sole nel punto a, si ritroua in oriente a, adunque al contrario di quello, che sensatamẽte vediamo ogni sera succedere, quãdo ci si fa notte, & quando ei si fa giorno. N. Certo io non sò che dirmeui in contrario. C. Il medesimo al cõtrario succede quando se ci facesse giorno. N. Non si può negare. C. Più chiaramente vi deduco per vn'altro modo il sudetto medesimo inconueniente, & impossibile. N. In che modo? C. Dice, & proualo Aristotile ne' suoi del cielo, che il Mondo etereo è vno huomo, il quale si ritroua hauer collocato la sua statura in questo modo, cioè, il capo verso del polo antartico, i piedi verso del polo artico, la parte destra verso oriente, la sinistra verso occidente, con la faccia riuolta a questo nostro, & il dorso riuolto all'altro a questo nostro auuerso hemisperio. Mouasi dunque, come voi volete la terra circolarmente, & il cielo stia immobile nel sudetto sito, non è dubbio, che quando per il riuolgimento di questa terra, che si muoue, se ne causerà notte, per restare il sole in leuante, & così a man destra, & quando se ne causerà giorno, il sole n'apparirà a man sinistra, al contrario di quello, che si vede sensatamente, che al tramõtare il sole n'appare a mã sinistra, & all'apparire sopra dell'oriente si vede a man destra di sì fatto huomo, come di sopra situato in questo Mondo. N. Non si può negare. C. Se i cieli stessero immobili, & la terra si mouesse, non è dubbio che le stelle d'esso, tutte, per minime & grandi che si fussero, ne pareriano mouersi al contrario di quello per doue si muoue la terra, come veramente senza alcun dubbio occorre a chi è portato in barca pet vn fiume all'in giù, che gli pare che la terra, le riue, & ciò che in esse nato, ò piantato, ò edificato si ritroua d'arbori, pianti, palazzi, case, animali, & altro simile si muoua in sù, & nondimeno si vede tutto il contrario, cioè, che le stelle tramontano verso occidente, & nascono verso oriente da man destra. N. Saria vero questo ogni volta che s'affermasse che la ter

ra si mouesse circolarmente da leuante in occidente, ma questi che affermano la terra muouersi intendano, che si muoua da occidente in leuante. C. Questo nò, perche euidentemente constа che'l moto è da leuante al ponente, ma intendano, come vogliano, che sempre s'incorre in quei medesimi inconuenienti, che longamente hauemo dedutto di sopra, come da voi medesimo vi potete chiarire, con l'istesse figure descritte ui di sopra commutandole d'oriente in occidente, che s'intendinò da occidente in oriente. Et quando pur con questo si sfuggisse la sudetta ragione da noi poco fà allegataui, non però si sfuggeriano l'altre, & finalmente che si muouesse la terra, & non li cieli, che non saria, ne estate, ne inuerno, ne primauera, ne autunno, ma tutti gl'habitatori d'essa, di qual si voglia regione, haueriano ad vno istesso & medesimo momento tutti li medesimi tempi per sempre in eterno, ò non n'haueriano alcuno. N. Come? C. Perche il sole & il resto de'pianeti sempre, ritrouandosi i lor cieli immobili, fariano in vn medesimo sito, onde la terra muouendosi sempre, ritrouando il cielo in vn medesimo sito sempre, tutti gl'habitatori d'essa, secondo che si ritrouassero disposti, & collocati rispetto alli sudetti pianeti, haueriano, ò sempre inuerno, ò sempre estate, ò sempre autunno, ò sempre primauera; ne mai, come hoggidì vediamo successiuamente, hora estate, hora inuerno, hora primauera, & hora autunno, per il che si causa la generatione, & corrottione di tutte le cose essistenti in questo Mondo elementare, & si mantiene in spetie, se non si mantiene in indiuiduo, doue altramente non si potria conseruare, ò poco. N. Come si causa dal moto de'cieli questo? C. Dal mouimento regolare del primo mobile, che in ventiquattro hore ogni giorno vna volta s'aggira intorno a questa terra si conserua la generatione perpetua di tutto ciò che si ritroua in questo Mondo elementare; dalli moti de'pianeti al cótrario del primo mobile da ponente in leuante, sotto del Zodiaco, ò circolo degl'animali si causa la corrottione degl'indiuidui. N. In che modo? C. In quanto che'l sole (per vederfi in questo più chiaramente, che in alcuno alro degl'altri pianeti) hora apptossimandosi al nostro Clima settentrionale

ne

ne causa la primauera,& doppo l'estate,& così la generatione; & da noi scostandosi, & approssimandosi alle parti australi, ne causa l'autunno,& l'inuernata,& così la corrottione per rispetto de suoi raggi secondo,che più & meno percuote con essi perpendicolarmente la terra ad angoli acuti, & ottusi, onde a noi habitatori si causa il caldo & il freddo, causa della generatione & corrottione, come giornalmente si vede apertamente nelle piante,& arbori, & herbe, & negl'animali, così perfetti, come imperfetti rationali,& inrationali, ne'quali preualendo il freddo, ò il caldo per mezzo de'corpi celesti,questi si corrōpano, & quei si generano successiuamēte, che se nō fossero questi Pianeti, che insieme non si ritrouano sempre in vn medesimo sito, & moto,& solo fosse il moto regolare del primo mobile (dice Arist. ne'suoi della generatione) sempre si viueria. N. Perche? C. Perche non si ritrouaria contrario che alterasse, & alterando corrompesse l'indiuiduo di qual si voglia spetie di piante d animale, & viuente sopra della terra. N. Che saria se si dicesse, che la terra insieme col muouersi da leuante in ponente si muouesse anco da settentrione in austro? C. Non è possibile. N. Perche? C. Perche se in ventiquattro hore si muoue da leuante in ponente, & così per moto inanci non è possibile che nell'istesso tempo si possa muouere per da canto,che implica come ciascuno può esperimentare in se medesimo. N. Non dico io che la terra sia quella che così si muoua, ma intendo che i Poli sopra delli quali essa terra si muoue l'vno si deprima, & l'altro s'alzi tanto, che perciò essa terra vadi con di se, vna parte a fare & l'equinottiale & li Tropici così del cācro, come quello del capricorno, onde si causeranno li quattro tempi dell'anno primauera,estate,autunno,& inuerno. C. Implica in se cōtradittione. N. Come? C. Perche i poli sono immobili, ma questi sono mobili, adūque nō possano essere,ne sono poli. N. Ma che diresti se questa terra si mouesse da settentrione in austro? C. Saria molto più scōueneuole,che l'altra openione che si mouesse da leuante in ponente, ò per il contrario da ponēte a leuāte. N. Perche? C. Perche qual si sia habitante della terra vederia ogni giorno l'vno & l'altro polo,il Mōdo si muoueria senza poli,

ta poli, sempre saria solamente illuminata vna metà della terra dal sole, & così haueria sempre giorno, & l'altra sempre notte, perche non mai vedria il sole, & saria quella che si ritrouasse all'opposito del sole; Ogni Clima della terra si ritroueria ogni giorno almeno varcando sotto dell'equinottiale, & de gl'altri circoli, delli quali ragionaremo, quando ne sarà tempo, & com modo; la Cosmografia ne seruiria di vento; ciascuno di qual si voglia Clima ogni giorno, ò notte vedria stelle, che di presente non vede. Non si potria assignare, ne dire del Mondo le parti australi, & le parti boreali, & altri simili & maggiori, tutte cose impossibili, false secondo la ragione, & secondo il senso, perche veramente non la terra si muoue circolarmente, ne da leuãte in ponente, ò al cõtrario da ponente in leuante, ne da austro in settentrione, ò da settẽtrione in austro, ma i cieli sono quelli, che si muouano circolarmente, & la terra in mezzo ad essi, come centro stà immobile & fissa da ogni parte, perche se si muouesse non saria centro, ma questo, come di sopra s'è dedutto è falso, adunque è centro, se centro adunque indiuisibile immobile, fissa, & da ogni parte stabile & ferma. N. Così ancora à me pare. C. Quattro sono i corpi semplici proua Arist. ne' suoi della generatione, & chiamagli elementi, cioè terra, acqua, aere, & fuoco, a ciascun di questi assegnasi il moto semplice, percioche è ragioneuole che ad vn corpo semplice s'assegni anco vn moto semplice & suo proprio, & non d'altrui, ò commune, ma de' moti semplici assegnati a corpi semplici, non se ne ritrouano più che due, cioè il circolare, & il retto, ma alla terra non s'acconuiene il circolare, come di sopra largamẽte hauemo dedutto, adunque di necessità segue, che se l'acconuenga il retto, ma di questo non l'acconuenendo l'in sù (percioche del retto si ritroua l'in sù, & l'in giù) come s'è dedutto di sopra per rispetto della sua grauità, che non tende in alto, come fa l'aere, & il fuoco, delli quali proprio è il moto in sù, di necessità segue che l'acconuenga il moto proprio in giù, come poi per isperientia si vede, che s'altri gitta in alto qual si sia cosa graue non altroue, che in terra, come a suo proprio luogo se ne ritorna. Ma qual si sia mobile, che si muoua naturalmente sempre si muoue per

conse-

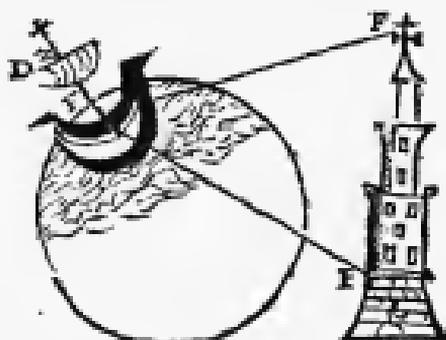
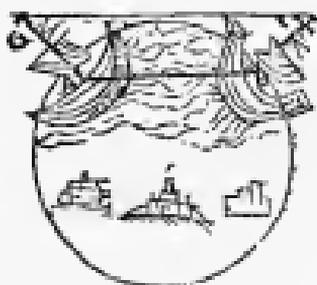
conseguire quel fine, al quale naturalmente tende, come suo luogo proprio per vltimo del suo mouimento, & iui s'acquieta, & stassi, la terra si muoue, & mouesi naturalmente, & naturalmente tende al centro del Mondo, adunque quando sarà in sì fatto luogo, come in suo natural fine attento si quieterà & starassi immobile, come peruenuta là doue da prima attẽdeua; ma, la terra come hauemo dedutto si ritroua in questo centro, & così suo fine & luogo proprio attento del suo proprio & natural moto, adunque starà iui immobile quieta, & circolarmẽte, che non se gl'accõuiene, & all'in sù, che gl'è contro natura, & all'in giù, doue si ritroua essere, che più & meglio non può ritrouarsi in alcun modo. La qual verità io vi dedurrei ancora per luoghi assai della sacra scrittura, doue espressamente si legge, che non la terra, ma i cieli si muouano circolarmente da leuante in ponente, come noi diurnamẽte vediamo, ma perche sò che voi, & io ragioniamo tra noi, non come Christiani, ma come Filosofi, & secondo questi a me pare a bastanza hauerui dedutto questa verità, non mi curerò d'altro. N. Verissimo questo, ma perche voi hauete detto moti semplici? C. Perche la terra è corpo semplice. N. Come la terra è corpo semplice & non composto? C. In quanto che si ritroua essere vn principio de' quattro primi principij semplici & immisti, cioè terra, acqua, aere, & fuoco; essendo che di questi tutti quattro, tutto il resto, che in questo mondo si vede, si ritroui composto, & ne' quali ogni cosa mortale si risolue; perilche primi principij si chiamano, & cõseguentemente semplici, per non si ritrouare misti con alcun'altro ne principio, ne semplice, ma per se & da se semplice puro, & schietto essista totalmente. N. De gl'altri elementi non saprei che dirmi, ma della terra a me non pare si possa affermare questa semplicità, poiche si vede di tante spetie, & sorti, & mescolata con sì fatte sorti d'acque, humori, & altri simili miniere, che a me pare perciò, ch'essa terra più presto si possa dire, & con ragione corpo composto che semplice. C. Niuno elemento si ritroua essere in quella pura & schietta, & mera semplicità, che s'acconuiene, & è del corpo semplice, & questo non perche in sua natura propria non sia veramente tale, ma per rispetto, che

to, che l'vn si genera dall'altro, che si corrompe scambieuolmẽte non tutto da tutto, ma in parte successiuamente, sì che se da questa parte si corrompe l'acqua, & si genera l'aere, dall'altra parte si corrompe l'aere, & si genera l'acqua, & se da questa parte si corrompe la terra & si genera l'aere, ò il fuoco, ò l'acqua, dall'altra del fuoco, ò dell'aere, ò dell'acqua si genera la terra continuamente, successiuamente, scambieuolmente, & però l'vn si ritroua nell'altro mescolato, in quanto che l'vno non sempre ne mai essiste in se, come tale, ma come in camino, & potentia prossima d'essere, & trãsmutarsi corrompẽdosi nell'altro a se più propinquo. Et se mai si ritroui alcuna parte semplice, immista, & pura d'essi elemẽti, & di ciascuno d'essi dicano, che nõ sarà altra, che quella che si ritrouerà nel mezzo di ciascuno d'essi egualmẽte lontano all'estremità sue confinanti con l'altro elemẽto a se propinquo. N. Come? C. Dell'aere nõ sarà quella parte d'essa, che confina con l'acqua, & con la terra, ne meno quella, che di sopra cõfina col fuoco, ma quella di mezzo, che egualmente si ritroui lontana dalli sudetti principij cõfinanti de' due elementi, ch'esso aere l'vno circonda, & dall'altro esso aere viẽ circondato. Del fuoco quello che è in mezzo di se egualmente lontano dal concauo della luna, & dal conuesso dell'aere, & così del resto che per nõ esser nostra materia non intendo proseguire più oltre, ma ciò sia a bastanza detto per satisfarui. N. Al nostro proposito dunque? C. Moti semplici saranno per la sudetta causa, cioè perche sono di corpi semplici; & perche niun moto locale si può ritrouare, che non sia sopra di quantità alcuna, conuiene anco, che a corpo semplice & moto semplice, corrisponda quantità semplice, ma niuna delle quantità si ritroua semplice, che la retta, & circolare, per le ragioni addotteui di sopra, per questo alli sudetti quattro corpi semplici corrottibili s'è assegnato la linea retta, & alli corpi celesti perpetui la circolare. N. Perche come hauete detto dell'elemẽto dell'aere rispetto al fuoco, non hauete voi detto il medesimo dell'aere rispetto all'acqua; ma ci hauete aggiunto insieme l'acqua, & la terra, come quasi che l'acqua non circõdi la terra, come fà il fuoco l'aere, & questo l'acqua? C. Per rispetto che l'acqua con la

Cap. 5

terra

terra fà vn sol globo, & non due a quel modo, che fà il fuoco, & l'aere. N. In che modo? C. Nel medesimo modo, che s'è dedutto della terra che sia nel mezzo del Mondo, come cētro d'in sensibil quantità rispetto al cielo. N. Perche? C. Perche come nella terra, cosi nell'acqua si uede la metà del cielo, le stelle nō appariscono più grādi in vna parte d'essa, che nell'altra; le stelle nascono, & tramontano nō tutte ad vn tempo, ma successiuamē te, & in somma tutto quello istesso, che s'è detto interuenire nella terra per dimostrarla di quella figura, luogo, & sito, che s'è dedutto di sopra diffusamente, si dice ancora dell'elemento dell'acqua, & conseguentemente, che insieme cō la terra faccia vno istesso, & medesimo globo. N. Che l'acqua ancora si ritroui tendere in ritondità? C. Certissimo. N. Pensaua io fosse piana, & massime se ben mi raccordo che'l Mare latinamente si domanda equor, dall'equalità che in esso si vede quando si ritroua in tranquillità, & bonaccia. C. L'acqua & per se stessa considerata, & insieme con la terra è ritonda, & vnitamente fanno vn sol globo à similitudine d'vna palla tonda parte di terra, & parte di legno, ò altra simile materia. N. Non sò come me lo dimostrarete. C. Al medesimo modo, che s'è fatto fin quì del resto, sensatamente; & massime hauendo voi, per esserui ritrouato a queste guerre marittime cōtra degl'Infideli, pratticato il mare, per il che facile vi sarà intēdere quello che da me p dimostrarui questa verità, vi sarà addotto. N. A vostro piacere. C. Non hauete voi veduto in mare, che qnādo si vuol scoprire il mare, quando per caso v'è sospetto d'inimici, che s'ascendono gl'arbori delle naui, & degl'altri legni, che iui si ritrouano? N. Nō si fà ancora il simile in terra nelle fortezze, & luoghi sospetti. C. E vero, ma in terra (lassando da parte che si fà anco per l'istessa causa della ritondezza) si fà solo per rispetto delle siepi, arbori, piāti, vigne, & simili altre cose, che soprastādo alla superficie della terra, nō è dubbio che impediriano, come impediscono, la vista di che si sia altro, che non ascendesse in alto per scoprire di lontano, ma nell'acqua nō si ritrouano si fatti impedimēti; onde chi vuol scoprire in essa di lōtano, se ascēde sopra degl'arbori de'legni, che solcano il mare, cōuien per forza, che per altro rispetto interuē-

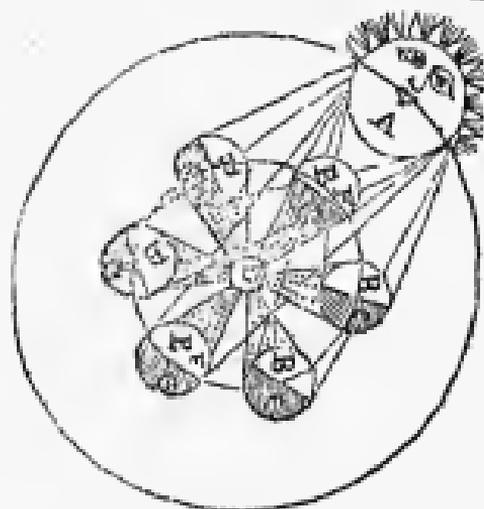
ga,che per quello,c'hauemo detto interuenire in terra,& se tãto si scoprisse stando in barca a piedi dell'arbore, quanto ascendendo nella sommità sua, non è dubbio, che faria cosa vana, & di niun rilieuo, ma ciò è perche molto più si scopre ascendendo la sommità dell'arbore, che stando a piedi d'esso, adunque seguita, che per qualche causa interuenga, ma ciò non può succedere, che perche l'acqua è ritonda, adunque necessariamente consta che l'acqua non è piana. N. Deducetemelo in figura, perche mi par di strano. C. Sia nel punto a, piede del arbore della naue l'occhio humano, dico che in questo sito detto occhio a, non vedrà vn'altra naue, che per mare varchi nel punto b. Così ancora se daremo in terra la torre c, & in alto mare la naue d, & al piedi di detta torre sia collocato l'occhio humano e, dubbio non è che l'occhio a, a piedi dell'arbore della naue, & l'occhio e, nel fondo della torre in terra, questo non vedrà in alto mare la naue d, & quello non vedrà la naue b, ma bẽ la vedranno, se questo in terra à piedi della torre ascenderà in cima d'essa nel punto f, & quello da piedi della naue ascenderà

in cima dell'arbore nel punto g. N. Come? C. Percioche se tiraremo dal piedi e, della torre c, vna linea alla naue in alto mare d, vedrassi chiaramente, che tra l'occhio e, & la naue d, s'interpone l'arco dell'acqua del mare h, c, che è causa che e, non veda la naue d, che non succede quando si salisse in cima di detta torre c, nel punto f, percioche tirando da lui alla naue d'vna linea, che sia f, d, il colmo dell'acqua del mare che s'inter poneua

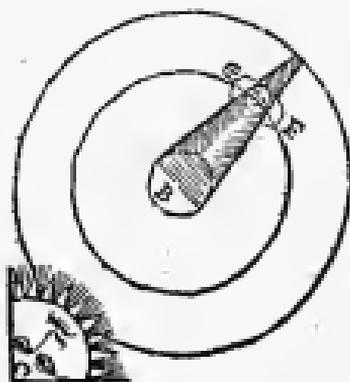
poneua quando ſi ritrouaua a piedi della torre, hora collocato in cima non s'interpone, & però ſtādo in queſto ſito molto ben vede le naue d, che non vedeua ſtando nel punto c, per la cauſa ſudetta del tumore dell'acqua, che s'interpone tra l'occhio & la naue, ò altro oggetto viſibile, che cauſa che la ſperie per mezzo dell'aere per tale intermedio occupato & interrotto della coſa viſibile non peruenga alla virtù viuiſiua, come dicemmo ad altro propoſito di ſopra. Il ſimile ſi deduce nell'altro eſſempio delle due naui, che l'vna non vedrà l'altra, ſe chi ſtando nell'vna non aſcēderà nella ſommità dell'arbore ſuo per la cauſa ſudetta, come da voi medeſimo tirandoui le linee facilmente v'accorgerete. N. Non può ſuccedere queſto per riſpetto de'vapori che vediamo aſcendere dalla terra, & dell'acque che s'interpongano tra la virtù viſiua, & l'oggetto viſibile? C. Queſto haueria luogo, quando foſſero li tempi nuuiloſi, & humidi come ſuccede in terra, ma in mare ciò non può ſuccedere. N. Perche? C. Perche ſe come in terra ſimili vapori, quando ſpira ogni minimo vento, ſpariſcono, a ſimilitudine della nebbia; così nel mare, ſtando ſempre il moto, & il vento (ſupponendo, che le naui per il mare varchino) detti vapori non poſſano cōſiſtere, & quando pur conſiſteſſero, ſuccederia il contrario di quello che dite. N. In che modo? C. Perche ſimili vapori in terra non tolgano la viſta della coſa, tra la quale, & la virtù viſiua s'interpongono, ma l'augumentano, in quanto che l'oggetto viſibile fanno apparire più grande di quello, che realmēte eſſer ſi ritroua, come ogni volta, che volete, vi potete certificare gittando dentro dell'acqua, vn denaro, ò pomo, ò altro ſimile, che ſempre v'apparirà di maggior quantità di quella, che è & ſi vede eſſere, quando ſi ritroua fuor di detta acqua, & da queſto auuiene, che all'apparire in oriente, & al tramontare in occidente il ſole, & la luna per riſpetto de'vapori ſopra della ſuperficie della terra che eſſiſtono tra delli ſudetti corpi celeſti, & la viſta humana, appariſcono di molto maggior quantità di quella, che appariſcono quādo ſono alti dall'oriente, ò in mezzo al cielo, per riſpetto, che li ſudetti vapori dal ſuo vigore mediante i ſuoi raggi in quel tempo ſi ritrouano conſumati, & di

qui è ancora, che si vede per quei che hanno debile la vista molto meglio con gl'occhiali, che senza. N. Che mi volete per questo inferire? C. Che ò vero si vedria meglio, ò pure che se ciò, c'hauete detto ne fosse causa, seguiria, che come in terra, così in mare solamente succedesse inanci ò poco doppo il tramontare & nascere del sole, ma non già doppo, che'l sole fosse asceso sopra del nostro orizonte per qualche spatio, & molto meno quando si ritrouasse nel nostro meridionale. N. Perche? C. Perche tai vapori all'apparir del sole sopra del nostro orizonte, come hauemo detto spariscono, consumati dalli raggi solari, non altramente, che al caldo del fuoco de' panni bagnati, si risolue, & consuma l'humidità, che per dentro essi si ritrouaua, prima che per sciugarli fossero mostrati al fuoco. Onde se ciò c'hauete voi detto fosse vero, quei che si ritrouassero in mare in suspetto d'inimici, solamente la mattina, per scoprire il mare, ascenderiano nella sommità dell'arbore, & nondimeno, vediamo, & voi lo sapete, che questi tali che in suspetto d'inimici si ritrouano in mare, così di giorno, come di notte, & di sera & di mattina, & a mezzo giorno sempre ascendono, anzi vno di loro del continuo sta in cima di detto arbore a scoprire il mare, & chi per esso varchi. N. Non lo posso negare. C. Non vediamo ancora, che l'acqua per sua natura trascorre in giù per luoghi decliui, & piaggenti da monti, & altri simili luoghi alti, in luoghi bassi, concaui, & profondi per fin tanto, che li riempia, & vi sia, che la contenga, che non si spanda, ò sparga, ò diffonda, ne però in mezzo causa, & fa alcuna cõcauità, ò bassezza, sì che altro si possa dire, ò scorgere, che veramente sia tonda. N. Cõcedo questo, percioche vedo ancora sopra delle foglie degl'arbori, & delle frondi dell'herbe, & d'altre cose, che l'acqua, ò caduta dal cielo, ò sparsaui a caso, ò aposta, si riduce in figura sferica, & ritonda. C. Benissimo, percioche essendo l'acqua homogenea, cioè corpo di parte similari al suo tutto, quello, che si conclude, & si vede in vna parte, d'essa come in vna goccia, si proua necessariamente, & s'intende esser dedutto del suo tutto, il che non auuiene de corpi eterogenij, cioè di parti dissimilari come dell'huomo, che le mani, le gambe, la testa, la carne & altre

altre di lui parte non è huomo ne meno sminuzzate persisteranno d'essere più mani, gambe, testa, &c. ma si bene il sangue, che diuiso in mille parti, così sarà sangue questo in vna minima particella, come quello essistente in qual si voglia massima parte. N. Cócedasi questo, ma non però m'hauete dedutto, che la terra, con tutte l'acque, che d'intorno intorno la bagnano facciano vn sol globo. C. Che la terra con tutte l'acque, che d'intorno intorno la bagnano faccino vn sol globo, & vna istessa, & medesima superficie conuessa, se bene in essa in qualche parte altramente nel profondo riceua di sopra l'acqua & il mare, & dall'vno & dall'altro estremo d'esse facendole, come sponde, resti scoperta dall'acque per rispetto della conseruatione della vita degl'animali, che non viuono nell'acque, ma in terra, si proua euidentemente dalle nauigationi, che si sono fatte per tutte le parti della terra & del Mondo, percioche per mezzo d'esse, s'è conosciuto, che la terra nó si ritroua situata, come certi s'imaginauano per mezzo a trauerso, come quasi da vna cinta vno huomo, circondata dall'acque; sì che solamente la parte superiore & inferiore si vedesse da loro scoperta, & il resto come quasi vn pomo in mezzo dell'acque se ne stesse a galla, ma bene esser collocata nel centro del Mondo, l'acque tutte soprastarui, & ridursi ne' concaui, che in essa si ritrouano atti & dalla natura causati a riceuere in se fiumi, fonti, laghi, paludi, & mari, & iui starsi a riempire detti concaui della terra fino all'intiera circonferentia d'essa sì, che insieme insieme con simili concaui & profondi, ripieni d'acqua, & con gl'eleuati luoghi, che si ritrouano nella terra l'vn con l'altro, & l'altro con l'vno faccino, come fanno, vn sol globo, & vna sol circonferentia rispetto al cielo. N. Concedo questo, perche si vede all'occhio, ma a mia sotisfattione nó mi risolue in tutto, sì che l'animo mio mi s'acqueti. C. Ve lo dedurrò chiaramente per l'eclisse della luna. N. Digratia. C. L'eclisse della luna non è dubbio che succede per l'ombra della terra. N. In che modo? C. Se ben di sopra a me pare d'haueruilo dedotto ad altro proposito, piacemi nondimeno qui ancora a questo altro bisogno diuerso da quello di nuouo di deduruilo. N. Si digratia, che con più facilità

verrò a capire quello, che di presente voi mi volete dedurre. C. La luna per se stessa per esser corpo opaco, non si ritroua hauere alcun lume, & quello che hà, non l'hà per se stessa, ma dal sole, che sempre l'illumina per vna parte, & metà intieramente d'essa, eccetto quando succede l'eclisse sua, che rimanpriua affatto affatto di lume. N. Auertite che se ciò fosse vero, sempre si vederia a questo modo illuminata, & nondimeno hora si vede, quasi come vna fetta di melone, hora più & finalmente apoco apoco tutta si vede illuminata. C. Sempre la luna per vna parte è illuminata, & sempre medesimamente si ritroua piena, ò in quintadecima, che vogliamo dirci. N. Questo non si vede già, ma bene il contrario. C. La verità sta così come v'hò detto. N. Come me la deducete? C. La luna è corpo opaco, tondo per se medesimo, come v'hò detto, priua & senza alcun lume, ma atta nondimeno in se a riceuere il lume del sole, come quasi dicemmo, che si ritrouasse vn corpo di cristallo, ò d'acciaio, per dentro opaco, & denso, & per di fuori in superficie lucido. N. Questo io sò. C. Così ancora essa luna si ritroua in più basso cielo, che non si ritroua il sole, il quale sopra di lei si ritroua esser collocato per tre cieli, cioè di Mercurio, & di Venere secondo i Peripatetici, & secondo i Platonici per niun cielo, ma immediatamente successiuo. N. Concedasi. C. L'vno & l'altro d'essi si muoue da ponente in leuante, se ben per moto del primo mobile ciascuno di loro si muoue, & vien portato per moto di ratto, da leuante in ponente ogni giorno. N. Che poi? C. Il sole per soprastare alla luna per li cieli intermedij sudetti, & questa per ritrouarsi più bassa, sempre si riguardano insieme per la metà di se medesimi che l'vno scopre, & sporge all'altro. N. Non intendo. C. Sia il sole nel suo circolo maggiore nel punto a, la luna nel suo circolo minore lontano, & di sotto al sole per li sudetti cieli intermedij nel punto b, questa sia opposta al sole a, & l'altra parte d'essa c, sia l'opposito dell'opposta al sole a, voi vedete, che l'opposto b, al sole a, viene illuminata, & l'altra contraposta c, viene oscurata. N. Se questo è donde auuiene, che a noi appare tal volta oscurata tutta, che non si vede in al-

cun

cun modo, & tal volta illuminata tutta, che più non pare possa essere illuminata, & apoco vien mancando che nel fine non più illuminata, ma tutta oscurata si vede? C. Auuienre, da noi medesimi, che stiamo in terra, che non sempre siamo ad vno istesso sito ri-spetto a gl'aspetti, che insieme detti pianeti, muouendosi circolarmẽte l'vn più velocemente dell'altro, si ritrouano causare, percioche quando l'vno & l'altro ci si ritroua essere a perpendicolo sopra del nostro capo all'hora, perche la parte della luna opposta al sole non si può vedere da noi, per l'interpositione dell'altra parte del suo corpo a quella altra auuersa, l'illuminata, nõ si può da noi vedere, ma quãdo apoco l'vn dall'altro detti pianeti si discostano, apoco apoco la parre illuminara della luna ci viene a discoprirsi, sin che ritrouãdosi nell'vltimo tra di loro in oppositione, ci si scopre per tuta quella parte che viene illuminata, come per essẽpio nella suderra medesima figura da voi medesimo potete chiariruene, se dal minor circolo d, nel centro che vi rappresenta la terra collocarete l'occhio humano, percioche manifestamente scorgerete, che tale occhio non vedrà le parti della luna illuminata di sopra e, quando gli sono a perpendicolo, ma si bene quando si ritroueranno tra di loro in altro sito; & la vedrà piena, quando saranno in opposito, che succede in quindeci giorni, onde si dice la luna essere in quintadecima. N. Ho inteso benissimo il tutto, seguite il resto. C. L'eclisse della luna non è altro, che'l mancamenro & difetto in rurto & per tutto del lume, ch'ella altre volte haueua, & adesso non hà per l'interpositione della terra tra se & il corpo solare. N. Donde auuiene? C. Auuiene che la luna col suo corpo subintra

tra nell'ombra della terra, per il che manca del lume del sole, che le daua prima che vi subintrasse, onde s'eclissa, cioè resta affatto priua di lume per se non l'hauendo, & di quello, che haueua dal sole restandone priua per occorrere di passare per là doue la terra s'interpone tra se & il corpo solare, onde se le toglie. N. Dificilmente v'intendo. C. Il sole, come vedete, è corpo lucido & risplendente, onde illumina. N. Questo non si può negare. C. Quando dunque n'appare sopra della terra con la sua presentia ne fà giorno, & quando tramonta, priuandone della sua veduta ne fà & causa la notte. N. Ne anco questo si può negare. C. Questa notte non è altro, che l'ombra a, della terra b, causata dall'opposito del corpo del sole c, a coloro che habitano la sudetta terra nella superficie & parte b, di sopra all'opposito suo nel punto d, N. Vedo. C. Questa ombra a, della terra d,b, che diciamo notte, causata dal sole c, per la interpositione della terra b,d, arriua anzi trapassa con la cima il cerchio della luna e, come a suo luogo con ragioni dedurrouui. N. Che poi? C. Quando dũque occorre che la luna e, entra col raggirarsi che fà sopra del suo cielo nell'ombra a, della terra b, d, per quella parte che v'entra; per quella riman priua del lume del sole c, onde se si ritroua esserui in tutto & per tutto col suo corpo intrata, rimane affatto priua del lume del sole, come succede nel punto e, se ve si ritroua per vna quarta, per vna quarta riman priua di luce & per il resto illuminata, come nel punto f, se per vna metà, per vna metà oscura, & per l'altra illuminata, come nel punto g, & questo per rispetto dell'interpositione della terra d,b, tra se & il corpo luminoso del sole c, dal quale riceue quello lume, che si vede hauere, onde secondo che più & meno, & niente se l'interpone, più & meno s'eclissa & resta illuminata, come di sopra ancora ad altro proposito con quello instrumento, che iui facemmo più

mo più facilmente potete a vostro modo chiarirui. N. Se questo è vero, perche ogni mese non succede l'eclisse, poiche ogni mese il sole si ritroua con la luna in oppositione, & l'eclisse non nasce se non quando questi due pianeti si ritrouano oppositi? C. Non succede perche la luna non sempre si ritroua in oppositione col sole direttamente sì, che l'ombra della terra, nel passare che ella fà, la tocchi, & ella ci entri, & vi si sommerga. N. Perche? C. Perche se bene tutti i pianeti faccino il lor corso al contrario del primo mobile da ponente in leuante sotto del Zodiaco, nondimeno non tutti sotto di detto Zodiaco seruano vno istesso, & medesimo viaggio, ma chi più & chi meno, eccetto il sole, che sempre và & s'aggira sotto del sudetto Zodiaco diuidendolo per mezzo sì, che da questa & da quell'altra parte d'esso per larghezza vi restino sei gradi, & nel mezzo di detti dodici gradi egli faccia il suo riuolgimento, come quasi in vna linea, che la dimandano eclittica, perche in essa stando il sole & ritrouandosi all'opposito passar la luna si fà l'eclisse. N. Non ne resto a mio modo ben capace. C. Di molti circoli che gl'Astrologi hanno imaginati in cielo, de' quali diremo ancor noi al suo luogo, niuno se ne ritroua d'alcuna altra dimensione, che di longhezza, & così come vna semplice linea, eccetto il Zodiaco, il quale l'hanno imaginato come vna fascia, longa come tutti gl'altri circoli 360. gradi, & largo dodici, & sotto questo circolo fanno il lor viaggio tutti i sette pianeti, ma diuersamente. N. In che modo? C. Il sole sempre per di sotto esso, ma per il mezzo descritto per vna linea che detto Zodiaco diuida per larghezza in due parti eguali & cõseguentemẽte da vna parte & dall'altra lassi sei di dodici gradi, che è tutta la sua larghezza d'esso Zodiaco. N. Intẽdo. C. Gl'altri tutti pianeti chi quà & chi là fuor di detta eclittica, & solo vi si ritrouano sotto due volte. N. Quando? C. Quando ciascuno d'essi dalle parti australi si transferiscono nelle boreali, & di nuouo quãdo dalle boreali ritornano nell'australi, i quai due punti questi si chiamano la coda, & quelli testa del dracone. N. Perche? C. Perche si come vn dragone dalle parte della testa, & della coda è come acuto, & nel mezzo grosso, così succede in questo

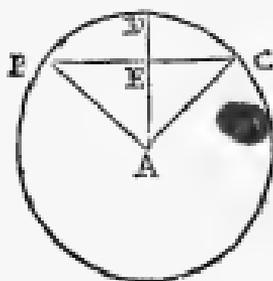
L lor

lor paſſaggio dalle ſudette due parti del cielo nell'altra ſopra dell'eclittica; ma di ciò habbiamo più del biſogno ragionato. Però ritornando a propoſito dico, che quando la luna ſi ritrouerà nelli ſudetti due pōti chiamati coda, & capo di Dracone, all'oppoſito del ſole, ſi cauſa l'ecliſſe della luna, perche veramē te tra ſe s'interpone la terra, perilche ſi fa l'ecliſſe; ma quādo ſi ritroua fuor de'ſudetti due ponti, ſe bene il ſole le ſia oppoſto non ſi cauſa l'ecliſſe, per riſpetto che, ſe ben l'è in oppoſitione, non l'è però di tal ſorte, che l'ombra della terra cauſata dall'oppoſitione del ſole, dirittamente percuota il corpo lunare, che ſi ritroua fuor dell'eclittica all' oppoſito del ſole, nel corpo del Dracone, ch'e riſpetto della luna ſi ſuppone cinque gradi dall' vna, & dall'altra parte d'auſtro, & di borea, fuor de'quali più non ſi diſcoſta dall'eclittica. N. Come dunque cō queſta ecliſſe mi deducete che la terra, & l'acqua faccia vn ſol globo? C. Perche la luna prima & doppo che ſi vede ecliſſata, ſi vede di figura ritonda, tutta pienamēte illuminata, ma quando eſce, ò entra nell'ombra della terra, & così s'ecliſſa, ò reſta d'eſſere ecliſſata, ſi vede manca, & priua di luce, non però attrauerſo, come quaſi vna palla, ò vn pomo egualmente per mezzo diuiſi, ma ſimile ad una ſcorza d'una fetta d'vn melone, & ciò, come ſapete, è circolare, che non auuien d'altro che dall'ombra della terra, nella quale ſi ritroua ancora l'acqua. N. E vero. C. Adunque la terra inſieme con l'acqua fa vno iſteſſo, & medeſimo globo. N. Mi ſodisfaria apieno quando l'acqua, come la terra, foſſe corpo opaco, & ſolido, ò denſo, che ci vogliamo dire, ma vedendo io l'acqua eſſere corpo diafano, & tranſparente, non sò ridurmi a credere, non che a perſuadermi quello, che con la voſtra ragione vi sforzate di prouarmi, maſſime riſpetto ad vn corpo luminoſo, come è il ſole, il quale a mio giuditio, pare che col ſuo ſplendore doueſſe trapaſſare facilmente il corpo dell'acqua, per grande, alto, & profondo, che s'imaginaſſe, non che realmente foſſe. C. Queſto ſi potria amettere ogni volta, che ſi deſſe l'acqua collocata in aere, sì che nel fondo non haueſſe alcun corpo denſo, che la conteneſſe, ma dell'acqua, della quale ragionamo, che diciamo fare

vno

vno istesso, & medesimo globo con la terra, non interuien così, perche sempre si ritroua hauere la terra di sotto nel fondo, corpo denso, opaco, & solido, che dato che'l sole trapassasse con li suoi raggi il corpo diafano dell'acqua, nondimeno detta terra opaca, densa & solida, nel fondo, che la contiene, lo riteria, & impediria, come per il contrario manifestamente succederia, quando il corpo del sole si ritrouasse in quella parte del ciel suo, che riguardando la terra, fosse realmente a lui opposta la terra, & non l'acqua, & di là di detta terra si ritrouasse l'acqua, ò il mare, che veramente il sole per l'oppositione della terra tra se & l'acqua non trapasseria in alcun modo con li suoi raggi il corpo diafano dell'acqua. Et poi non è vero che l'acqua sia così transparente, che come l'aere, ammettesse i raggi solari, li quali così venissero a monstrare le concauità, bassi, profondi, & abissi della terra, che l'acqua riempie, nella sua ombra, verso del cerchio della luna, percioche questo nò, ma ben tutto il contrario si vede, come s'è detto di sopra, & sensatamēte nella profondità dell'acque, ne'fondi delle quali non per questo si vedono descendere i raggi solari. N. Ho pur veduto io alcuna volta in molte acque di fiumi, di fonti, di laghi, di stagni, & simili, fin nel fondo loro, anco vn minimo che. C. Cōcedo per qualche poco di spatio di tre ò quattro braccia, ma non già in più, & in vna profondità grande d'acqua, come quella del mare, & poi come s'è detto il fondo (senza del quale nō possano consistere) dell'acque tutte, che è terra opaca, & corpo dēso & solido rattiene i raggi solari. N. Questo nō si può negare. C. Si mostra ancora con vn'altra ragione euidentissima la sudetta cōclusione, che la terra cō l'acqua faccino vno istesso & medesimo globo. N. Quale? C. Di sopra già s'è detto, che la terra ī quelle parti, che si ritroua essere fuor dell'acque, è più alta, & s'inalza a linea curua apoco apoco insensibilmente, & che cō quell'altre, con le quali si ritroua sotto delle sudette medesime acque, apoco apoco al medesimo modo di sopra, ò come si sia s'incurua, & s'abissa, in concauità, & così riceua, & facciasi ricettaculo di tutte l'acque in queste parti, & non nelle superemi nenti, & eleuate. N. Me ne raccordo. C. S'è ancora dedut-

 to, che

to, che l'acqua per sua natura tédeua al basso, & col suo proprio natural peso, & grauezza approssimasi al centro del Mondo più che le sia possibile, se le sia data la strada; & così ancora che ella si distende, si diffonde, si sparge d'ogni parte, per finche non ritroui che la contenga, che più non si diffonde, ne si sparga, ne si dilati. N. Verissimo. C. Sia il centro della terra a. Tirisi dal detto centro a, due linee, l'vna alla circonferentia nel punto b, & l'altra nel punto c. N. Che poi? C. Congiungasi il punto b, con il punto c, con vna linea che sia b, c. N. S'è fatto. C. Tirisi vn'altra linea dal cẽtro a, alla circonferentia, che sia intersecata ad angoli retti nel punto e, dalla linea b, c, & si termini nel

sudetto punto (per adesso) e. N. In che modo con questo mi deducete il vostro intento? C. Perche la linea a, e, si ritroua più corta & bassa, che non sono le linee a, c, & a, b, & a, d, per rispetto che tutte deriuãdo da vno istesso, & medesimo centro a, da vno istesso & medesimo circolo, quelle a, b, & a, c, peruengono alla del lor circolo a, b, d, c, circonferentia, & questa a, e, in alcun modo non arriua, non che la tocchi, segue da questo, ch'essa linea a, e, sia più vicina al centro a, con il suo estremo e, che non sono l'altre linee a, b, & a, c, & a, d, con il loro estremo b, d, c. N. Non si può negare vedendosi sensatamente. C. Ma l'acqua hauemo detto contendere al basso, decliue & concauo, per fin che ritroua il ritegno. N. S'è detto. C. Adunque cascherà & trascorrerà questa acqua nella sudetta concauità della terra e, d, (percioche detto circolo intẽdo io rappresentarne il globo della terra & dell'acqua) per fin che ritrouerà d'esser ritenuta, ma sarà ritenuta all'hora, & nõ più oltre, quãdo toccherà, & arriuerà alli termini b, c, li quali termini intieramente all'hora essa acqua vguaglierà sì, che più oltre non potrà passare, quando arriuerà al conuesso dell'arco compreso da b, d, c, per rispetto che questo conuesso corrisponde alla quantità delle linee a, c, & a, b, & e, d, per ritrouarsi tutte come s'è detto tratte d'vn centro d'vn medesi-

medesimo circolo alla sua circonferentia, & niuna per prima v'era altra differentia che la linea e, d, che hora con l'ascender dell'acqua venendo protratta alla circonferentia della terra nel punto d, non è dubbio che saranno tra se non più ineguali, ma eguali. Ma questo è vn globo causato dalla terra, & dall'acqua, adunque la terra con l'acqua rispetto al cielo fanno vno istesso, & medesimo globo. N. Non saprei che dirmeci in contrario. C. Ma che più? empite vn vaso, qual si sia, d'acqua, & se più vi piace vn bicchiero, fino in cima, sì che più non ve ne capisca. N. Che poi? C. Gettateui dentro de'quattrini, ò de'grani di miglio, ò minutie di pietra, ò di ferro, ò di metallo, ò di terra, ò di arene, & altro simile, come lagrime di piombo, ma cõ destrezza & apoco apoco sì, che non si causi alcuna violentia. N. A che proposito poi questo? C. Voi vedrete, che, perche quei tali corpi di terra, ò di metallo, ò d'altro, c'hauerete gittato dentro di quella acqua, hanno occupato il fondo del bicchiero, dentro del quale si ritroua la sudetta acqua, per qualche spatio d'esso bicchiero vn sesto, ò vn terzo, ò altra sua parte, che l'acqua perciò nõ si spargerà, ò diffonderà di sopra fuori del bicchiero, ma da per tutto gl'estremi dell'orlo & circonferentia d'esso bicchiero s'inalzerà gonfiata con la sua superficie, che euidentemente apparirà all'occhio non più come prima, che non v'haueuate gittato dentro del vaso, doue ella era, de'corpi, ò di terra, ò di ferro, ò d'altro in superficie piana, & eguale alla circonferentia dell'orlo del bicchiero, ma colma, rileuata, & curua, a similitudine appũto d'vna mezza coppa, & tanto più tẽderà in figura sferica & ritonda, quanto più per dentro del bicchiero con destrezza vi gittarete de'grani, & minutie piccoli di terra, di ferro, ò d'altro metallo, che più graue dell'acqua ritrouandosi, tenda al centro, & occupando il luogo primo dell'acqua, che questa occupaua, la sforza a pigliar, per contenersi, ne spargersi, la figura sferica & ritonda. N. Non saprei ciò che dirmeci in contrario, percioche & questo ancora io mi ritrouo hauere alcuna volta esperimentato. C. Adunque manifestamente s'è dimostrato, che la terra è nel mezzo del Mondo; come centro immobile da tutte le parti; di figura sferica, rispetto del

to del cielo d'insensibil quantità: & insieme cō l'acqua fare vno istesso, & medesimo globo. N. Certissimo; Ma non sò, se così Cap.6 facilmente vi disbrigarete a dedurmi la sua grandezza a nostre miglia, con il resto di quello, che io v'hò negato, & voi m'hauete detto volermi sgannare. C. Più facilmente assai, & con manco ragioni & più viue, che non hò fatto, ne m'è conuenuto fare di tutto il resto fin qui deduttoui. N. Et a me per il contrario pare molto più difficile, & in tutto & per tutto impossibile, che niuna altra cosa delle già pronatemi. C. Così interuiene nelle scientie delle mathematice, che nella prima faccia & apparētia appaiono difficili, ò al tutto impossibili, ò false, ma doppo messe in prattica, riescono così facili, & chiare, che altri stupisce dell'esito, ne può negare, ch'egli non fosse in errore, come circa di questo, che mi resta a dedurui, vi farò constare euidentissimamente. N. Credo senz'altro, & ciò sto aspettando con desiderio. C. Perche più euidentemente ciò possa demostrarui, & voi in tutto & per tutto restiate chiarito, a me conuiene di cominciare fin dal principio di questo, che a mio giuditio, come vi sarà di sommo piacere d'intendere così v'acquieterà di modo in credere, & affermare esser verissimo quello, ch'io vi propongo, che mai nell'auuenire vi sia per restare scrupulo di dubitarne in alcun modo. N. Sì di gratia. C. Quei primi nostri Padri antichi riguardando il cielo, & il resto, che sotto di lui si contiene sopra della terra, & vedendo l'vno, & l'altro così grande, come hoggi vediamo, con tanti ornamenti di stelle maggiori & minori, & d'altri accidenti, ne di ciò sapendone alcuna causa, & pur desiderosi d'inuestigarla, per sapere qualche cosa, & farne capaci i Posteri, come nelle sudette conclusioni, così nelle da dirsi comincioron con l'intelletto ad inuestigare, per conseguirne quello, ch'essi bramauano di saperne, ne però accorgendosi, che altro, che con l'intelletto ciò di fare gli venisse cōcesso, presi due vasi di metallo, & l'vno collocato sopra dell'altro, quello di sopra per prima foratelo in fondo, & doppo rasseratelo l'impirno fino in cima d'acqua, & la sera venente, al primo punto di stella, che al tramontar del sole in occidente apparue nascere in oriente, che essi attentamente stauano osseruando

uando, differtorno il sudetto vaso pien d'acqua, & questa apertasele la via a poco a poco cadeua continuamente nell'altro vaso, come dicemmo, sottopostogli, & cadè del continuo per tutta la notte & il giorno susseguente, finche di nuouo viddero apparire all'orizonte di là verso oriente rinascere quella medesima, & istessa stella, all'apparir della quale la sera inanzi già passate ventiquattro hore, haueuano differato il vaso pieno d'acqua; Et ciò veduto, subito rafferorno il vaso, dal quale nell'altro sottopostogli calaua l'acqua sì, che più in alcun modo non vi calasse. N. A che si seruì di questa acqua raccolta nel sottoposto vaso? C. Per rendersi certi con sì fatta acqua per detto tempo caduta in questo vaso inferiore dal superiore, come di sopra disposti, d'hauere ritrouato il modo, con che potessero venire in cognitione certissima di quello, ch'essi desiderauano di sapere, & che gl'altri posteri anco sapessero. N. Che volsero inferire per questa acqua? C. Conseguirno la misura giusta del tempo intiero, che'l primo mobile poneua nell'vno de' suoi riuolgimenti intorno a questo globo della terra, dall'istesso punto partendosi & all'istesso ritornandoui. N. Fù per certo bellissima, & esquisita inuentione; Ma come sapeuano loro, che quella stella, che viddero la prima sera nascere all'orizonte quando differrorno il vaso pien d'acqua, che cascasse nell'altro sottopostogli, fosse quella medesima & istessa, che gl'apparue l'altra sera nascere pur verso dell'oriente sopra dell'orizonte? quando rafferrorno il sudetto vaso pien d'acqua, che più non calasse nell'altro sottopostogli? C. Per gl'instrumenti, segni, & contrasegui, che vi douerno ragioneuolmente lasciare, riguardanti quella parte puntalmente doue, la prima sera sopra dell'orizōte la viddero nascere. N. Non può essere altramēte. Ma che fecero di quell'acqua nel sudetto vaso raccolta come di sopra? C. La diuisero giustamente in dodici parti eguali. N. In che modo? C. Preparorno due altri vasi d'egual grādezza sì, che ciascuno d'essi giustamēte capisse l'vna delle sudette duodecime parti della sudetta tutta acqua, così diuisa. N. A che effetto? C. Sentiretelo. N. Ne sto con grādissimo desiderio. C. Et di nuouo ritornorno tutta la sudetta acqua

così

così come di sopra partita in dodeci parti, nel sudetto vaso fora to come hauemo detto, infondo, prima però, come l'altra volta raserratolo, perche l'acqua non vscisse fin che da loro non si volesse, & sottomessogli l'vno de' sudetti due minori vasi capaci dell'vna delle duodecime parti della sudetta acqua come sapete diuisa. N. Che poi? C. Ad vn'altra sera alla medesima hora della prima già, & dell'altra seconda sera, ritornorno all istesso & medesimo luogo di prima, & subito veduto sopra dell'orizonte, nascere la medesima & istessa stella dell'altre volte, al primo punto del suo spuntare fuori di là, verso oriente diserrorno il vaso dell'acqua diuisa (indiuisa però nel resto) in dodeci parti, la quale cadēdo nell'altro sottopostogli capace dell'vna delle sudette dodici parti, subito che s'auiddero ch'era per empirlo, auuertirono di là verso oriēte qual stella susseguēte alla già detta spuntasse fuora dell'orizonte, & così detto vaso ripieno subito notorno quella prima stella che in tal pūto si vidde salire sopra dell'orizonte dalla parte d'oriente, & subito leuato il ripieno d'acqua vi sottomise l'altro d'egual capacità, & subito ripieno, il medesimo fecero di questo, che dell'altro haueuano fatto, cioè segnando & notando quella stella che all'oriente sopra dell'orizonte era prima apparita nel punto che detto secondo vaso si ritrouò ripieno, & sottomettendo l'altro vaso vuoto, per conseguire & esseguire quello istesso, che haueuano già fatto col primo & col secondo, ciò andorno tanto continuando finche affatto euacuorno tutta l'acqua ch'era nel vaso maggiore per li due vasi minori, che fù dodici volte, come detta acqua era dodici parti, di ciascuna delle quali detti vasi minori erano capaci. N. A che proposito? C. Et così hebbero diuiso per dodici segni il cielo in dodici parti eguali, che chiamorno Ariete, Tauro, Gemini, Cancro, Leone, Vergine, Libra, Scorpione, Sagittario, Capricorno, Aquario, & Pesci, come hoggidì ancora si chiamano. N. Perche così li chiamano? C. Questo ò perche tali stelle in detti punti rapresentassero la forma & effigie d'vn sì fatto animale, del quale le dettero il nome, ò pur perche il sole quando si ritroua in ciascuno d'essi faccia effetti corrispondenti a simili animali, dalli quali li nominorno ò pur perche

perche così gli piacesse, ma per adesso nõ fà a nostro proposito di dirne più che tanto. N. A me pare che fosse vna molto ingegnosa consideratione, nondimeno ne stò così sospeso. C. Perche? N. Perche hoggi s'altri volesse fare vna simile esperientia, non sò in qual parte del Mondo la potesse conseguire. C. Perche? N. Perche tal'esperientia non si potendo mettere ad effetto, se non in qualche spatio di tempo, & in vn sito eguale, non sò doue ciò si potesse ritrouare. C. Bastiui, che voi vedete, che la esperientia in se stessa è vera, ne pate alcuna difficoltà, che, dato ogni altro requisito, nõ riesca certissimo. Ma a gl'Egittij & Arabi, che furno i primi inuestigatori delle cose & accidẽti de'cieli, fù possibile, & concedessimo, poiche haueuano, come hoggidi anco hanno perpetuamente la serenità dell'aere, & del cielo, & la superficie della terra disbrigata da questi impedimenti, che in qual si voglia altra parte del Mõdo fuor, che in Egitto, si ritrouano. Di più hoggidi per mezzo degl'Astrolabij, de'quadranti, & altri simili instrumenti si ritroua infallibilmente, che la verità è la sudetta delli dodici segni & diuisioni del cielo, & non vi si ritroua alcun mancamento, ò diffetto, come si vede per li scritti, di tanti, & tanti, c'hanno di ciò scritto già sono tanti, & tanti anni passati, che seguono, & in nulla deuiano dal sudetto fondamento sì che non occorre in alcun modo dubitarne. N. Concedasi, ma come questi tali puntalmente osseruorno queste dodici stelle, che si ritrouano essistere dentro de'Tropici, & non notorno altre d'altra parte del cielo? C. Vedeuano loro, che'l cielo si volgeua da oriente in occidente; & per ciò che si voltaua sopra due punti immobili, & che le stelle tutte ancor loro si moueuano, seruando tra se sempre la medesima distantia al medesimo modo da leuante in ponente, & nondimeno tra tante, che se ne vedono in cielo, ne scorsero sette, che si moueuano al contrario di tutte l'altre, cioè da ponente in leuante, & che tra di loro non sempre si ritrouauano essere in vna istessa, ma diuersa distantia, secondo che più, & meno si discostauano da sieme; & di più ancora che non sempre faceuano vno istesso, & medesimo viaggio, sotto vn certo & determinato segno del cielo, ma c'hora s'approssimauano ad vna parte del

M cielo,

cielo di quà dal suo mezzo, & hora da questa partendosi s'approssimaua di là all'altra parte del medesimo cielo, nō però senza termine & meta, ma per vna certa, & determinata quantità & spatio, ch'essi con longa osseruanza, & studio conobbero, perilche, per restringerli tra certi termini fuor de'quali si come non vsciuano, così medesimamente fossero compresi, & accorgendosi che ciò succedeua in vna certa zona del cielo egualmente per li suoi estremi distanti dal mezzo del cielo, ch'essi chiamorno equinottiale, per vna certa quantità dall'vna, & dall'altra parte d'esso equinottiale declinando là verso doue sopra di che il cielo intorno si riuolgeua, in così fatta parte dunque del cielo per li sudetti rispetti, attesero ad hauer li sudetti dodici segni, de'quali due cioè l'ariete, & la libra sono nel mezzo del cielo egualmente lontani dalli due poli, & due altri cioè il cancro, & il capricorno più vicini questo al polo antartico, & quello all'artico, gl altri tutti più lontani sempre tuttauia, secondo, che successiuamente si ritrouano discostarsi dalli sudetti due segni Cancro & Capricorno, & approssimarsi a gl'altri due Ariete, & Libra, ma di ciò ragionaremo più a longo al luogo suo. N. Concedasi, che poi al nostro proposito? C. Ciascuno delli sudetti dodici segni diuisero in trēta parti eguali, perilche hebbero diuiso tutto il cielo in 360. parti, che chiamorno gradi, percioche 12. volte trenta fanno il sudetto numero 360. per virtù della moltiplicatione, come da voi medesimo sensatamente potete dedurre. N. Verissimo, ma perche li diuisero in questo numero di 360. & non in più, ne in meno? C. Per parere a loro questo numero più atto, alla numeratione, diuisioni, & subdiuisioni, che d'esso occorreuangli di fare, percioche ciascun grado delli 360. diuisero in 60. prime parti, che dissero Primi, altramente Scrupuli, & questi in 60. Seconde, & questi & gl'altri successiuamente diuisero in Terze, Quarte, Quinte, &c. N. Per ancora non sò doue mi vogliate guidare, per prouarmi la grandezza della terra cō si fatti gradi del cielo. C. Di qui a poco da voi medesimo ve n'accorgerete. N. Sto aspettando. C. Non è dubbio, come v'hò dimostrato di sopra, che l'vn circolo dentro all'altro, che hanno vno istesso & medesimo pun

to per

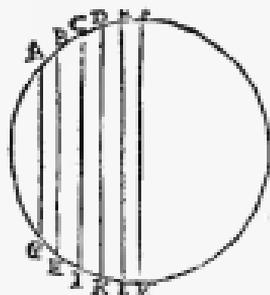
to per lor centro commune, insieme con le lor parti si corrispõdano a proportione, & conseguentemente, che si come l'vno si ritroua diuiso con due linee, che li diuidano nel lor centro cõmune facendo quattro angoli retti, in quattro parti eguali, così l'altro ancora in quattro parti eguali sarà diuiso, & che come la quarta parte del maggiore è vna quarta di se stesso, così la quarta del minore, sarà vna quarta parte di se medesimo, corrispondente a proportione alla del maggiore, dentro del quale questo minore si ritroua; se ben la del maggiore sia in quantità più grande della minore, per rispetto, che si rittouano esser di maggiore, & di minor circoli, che a viua forza conuiene, che contenghino maggiori & minori quarte, seste, & parti, secondo si ritroueranno. N. Me ne raccordo, che volete per questo inferire? C. Così ancora credo io, chè non vi sia vscito di mente, che la terra rispetto del cielo, essendo come habbiamo detto, tonda, si ritroui come vn circolo minore dentro ad vn maggiore, che nel nostro proposito sarà il cielo. N. Verissimo. C. Sapete ancora, che nel cielo si ritrouano due punti immobili, che si dicano poli del Mondo, l'vno artico l'altro antartico. N. Certissimo. C. Sia dunque il cielo a,b,c,d, la terra e, f, g, h. Diuidasi insieme insieme il cielo, & la terra per due linee, che nel centro i, della terra s'interseschino ad angoli retti, & queste tal linee, sieno a, c, & b, d, sia il polo artico k, l'antartico l, sia in terra nel punto f, chi si muoua dal suo zennit d, verso del punto a. N. Siase, che poi? C. dubbio non è, che quanto più detto f, si mouerà verso del sudetto a, tanto più col suo zennit b, s'auicinerà al polo k, & tanto verso di lui potrà andare, che'l sudetto polo k, gli succederia per zennit, come da voi medesimo con l'intelletto raggirando intorno della terra nella sua superficie il detto f, sensatamente potrete vedere, se vi preuarrete nondimeno dell'instrumento, che di sopra vi facemmo per prouarui la rotõdità della terra da borea ad austro.

N. E vero. C. Così ancora non si può negare, che tanto sarà quello spatio a proportione, che f, trapasserà in terra, quanto l'altro che a questo di terra corrisponde nel cielo. N. Ne questo si nega. Che sarà poi? C. Pongasi, per caso, che f, in terra si sia mosso per vn grado del cielo, per rispetto, che sia andato tanto direttamente verso del polo k, che dal primo punto di donde prima si mosse a quello, doue hora di presente si ritroua il polo k, verso del quale f, caminaua, non più se gli scopra in quel sito, che lo vedeua là, donde prima si mosse, ma in altro sito, che sia come s'è detto vn grado, che medesimamẽte potete meglio cōprẽdere cō il già di sopra fabricato instrumento, che vn'altra volta v'hò allegato. N. Me ne raccordo, & ve lo concedo. C. Domando adesso voi, se questo tale di tal camino & viaggio c'hà fatto, di là donde prima si mosse fino a quà, doue egli arriuato s'è aueduto che'l polo se gl'era alzato vn grado, può ò nò sapere la distantia sua? N. Credo di sì, se si ritrouarà massime in luoghi piani, & disbrigati d'impedimenti d'acque, di monti, & simili, che non gli vietino il suo camino. C. Ben dite, percioche quei Primi Inuestigatori Egittij, & Arabi di questa scientia ritrouandosi in quella parte del cielo, come di sopra vi dissi, del continuo sereno, & sito della terra piana, & disbrigata, vennero per questa strada in vera cognitione della grandezza, & circonferentia della terra. N. Come? C. Percioche misurata la distantia del camino, c'haueuano fatto, per il che dal principio di donde prima si mossero, al fine doue poi arriuorno se gl'era alzato il polo per vn grado, ritrouorno, che l'vn grado in cielo importa in terra 87. miglia & mezzo, cioè che per mutare vn grado del cielo in terra conuien caminare per linea retta verso de' poli, ò verso oriente sotto dell'equatore ottantasette miglia & mezzo. N. Concedo questo, che ne segue poi? C. Ma perche, come s'è detto il cielo ha 360. moltiplicorno queste 360 per 87. miglia & mezzo, & ritrouorno in somma che tutta la terra haueua, come hà di circonferentia 31500. miglia, come da voi medesimo operando facilmente potrete vedere.

Tenen-

360
87
2520
2880
180
31500

Tenēdo questa opinione, che a ciascū grado del cielo corrispōdino in terra 87. miglia & mezzo. N. Perche? Ci sono altre opinioni? C. Cosi è. N. Come? & quali? C. Eratostone attribuì a ciascū grado del cielo 700. stadij in terra. N. Che sono questi stadij? & che importano delle nostre miglia? C. Otto stadij fanno vno delle nostre miglia Italiane, manco 40. passi. N. Come? C. Lo stadio (secondo rescrisse Guglielmo Budeo nelli suoi libri dell'osseruationi fatte circa delle Pādette, ò del corpo ciuile, contiene 600. piedi, delli quali cinque fanno vn passo, & mille passi fanno vn miglio nostro (come è detto) Italiano. N. Bene, che poi? C. Adūque piedi 600. che fanno vn stadio, darāno passi 120. ma otto volte 120. (come moltiplicādo vedrete) nō fanno 1000. passi & così vn miglio nostro Italiano, ma passi 960. N. E vero. C. Adūque vn nostro miglio Italiano è otto stadij, & di più passi 40. N. Certissimo, ma che importariano questi pochi passi? C. Assai in vna gran somma di migliara di miglia, & decine di migliara, come occorrano in questa quantità della terra. Ma nōdimeno gl Autori, senza hauer risguardo a si fatte minutie, assolutamente se la passano cō affermare, che otto stadij facciano vn nostro miglio Italiano. N. Così ancora noi facciamo. C. Massime che Plinio (che communemente è seguito) attesta, che anzi vn stadio contiene piedi 625. che appunto danno passi 125. che sono l'ottaua parte d'vn miglio. N. Secōdo dūque questo Autore quante miglia sarà la circonferentia della terra? C. Partite stadij 700. per 8. che danno vn miglio, ne verranno miglia 87. & passi 60. che moltiplicati per gradi 360. del cielo prima le 87. miglia, daranno miglia 31320. & li passi 60. daranno miglia 21. & passi 600. che giunti con miglia 31320. in tutto daranno 31341. passi 600. & tanto (secondo questo Autore) sarà la cir-

la circonferentia della terra. Ma secondo Claudio Tolomeo saria altramente. N. Perche? C. Perche a ciascun grado del cielo in terra attribuì stadij 500. che importano miglia 62. & passi 60. per grado, che come di sopra moltiplicando per 360. gradi del cielo importano in tutto miglia 22342. passi 600. e tanta saria la circonferentia della terra secondo questo altro Autore, il quale pare, che communemente in ciò sia seguito. Aristot. ne' suoi libri del cielo dice, che è di stadij 400000. cioè miglia 50000. Macrobio ne' suoi del sogno di Scipione dice che è stadij 200052. cioè miglia 25006. passi 62. &c. Alfragonio dice, che è miglia 20400. secondo che più & meno di detti stadij attribuiuano ad vn grado in cielo, come ciascuno multiplicando & partẽdo da se medesimo può facilmẽte ritrouare. N. A me pare, che in se sia vero, ma il vedere poi tanta varietà tra quei, che di ciò discorrano, mi fà star suspeso, percioche se fosse vero, dubbio non è, che s'accorderiano insieme in vna istessa, & medesima quantità, ne discorderiano, come fanno, & massime nel numerare. C. Questo però non toglie, che l'inuentione, & il modo di dimostrare detta quantità della terra, non sia vera, & questa varietà non dalla regola, & forma di dimostrare succede, ma da chi, & per doue, & come si maneggia. N. Non intendo. C. Dubbio non è che tutte le linee, che non passano per il centro del circolo, del quale si ritrouano esser linee, sempre sarãno minori di quelle che vi passano, come potete vedere sensatamente se descriuerete il circolo a, b, c, d, e, f, sopra del centro n, & vi tirarete le linee che non passino per il cẽtro n, & sieno a, g, & b, h, & c, i, & d, k, & e, l, & f, m, che passi per il centro n, percioche la linea f, m, perche passa per il centro n, sarà più longa di tutte l'altre lineateui, & così successiuamente l'vna è più corta dell'altra, secõdo che più & meno si discosta dal centro n, & s'approssima alla periferia o. N. Che volete per questo inferire? C. S'alcuno misurasse la terra con la sudetta regola da leuante in ponente

nente fuor del circolo equinottiale, dubbio non è che la misura non gli reuſciria giuſta, poiche in queſta parte li circoli diſcoſtandoſi dal centro del Mondo, ſono più piccoli, che non ſono quelli che vi paſſano per mezzo. N. Non ſono & ancora queſti circoli minori diuiſi in 360. gradi, come ſono gl'iſteſſi maggiori? C. E vero, ma non per queſto li lor gradi ſono di quella grandezza, della quale ſi ritrouano eſſere quei dell'equinottiale, & altri circoli maggiori. N. Che importa queſto? C. Che in terra darà ben ciaſcuno di detti gradi, de' circoli minori 87. miglia & mezzo da leuante in ponente, fuor de' Tropici, coſi dalla parte d'auſtro, come dall'altra di borea, ma non di quella iſteſſa & medeſima quantità, & grandezza de' paſſi, de quali generalmente ſi fanno le miglia Italiane, & che ſono poi realmente per di ſotto l'equinottiale, & degl'altri circoli maggiori. N. Concedo queſto, ma queſti voſtri, che dite, che ritrouorno per la ſudetta ſtrada la grandezza della terra, ſe ben mi raccordo, non la ritrouorno già da leuante in ponente, ma ſi bene d'auſtro a borea, per mezzo del polo, che viddero alzarſegli vn grado nello ſpatio delle 87. miglia & mezzo, c'haueuano trapaſſato in terra. C. Queſto poco importa. N. Come poco importa? C. Per riſpetto, che andandoſi verſo del polo con la viſta, non è dubbio che ſi diuide il cielo in due parti eguali, l'vna verſo leuante, & l'altra verſo ponente, il che non ſuccede a chi ritrouādoſi fuor de Tropici, miſura alla mira d alcuna ſtella fuor de' Tropici ſudetti. N. Perche? C. Perche nō interſeca l'equinottiale in due parti eguali, anzi non v'arriua in alcun modo, doue chi miſura alla mira del polo ſempre l'interſeca giuſtamēte ad angoli retti sferali, & di qui auuiene che tutti li meridionali, che ſono a chi ſi ſia habitatore in terra di qual ſi voglia ſua parte, perche paſſano per li poli del Mōdo, tutti diuidano l'equinottiale in due parti eguali, ad angoli retti sferali, come da voi medeſimo tirandoui le linee facilmente vi potrete certificare. N. Ve lo concedo. C. Succede ancora dalla varietà delle miglia, che ſi ritrouano più longhe & più corte, appreſſo diuerſe nationi, & di coloro che ſcriſſero; percioche come ſapete, ſono più corte l'Italiane, che l'Alemāne, & più le Lombarde, che

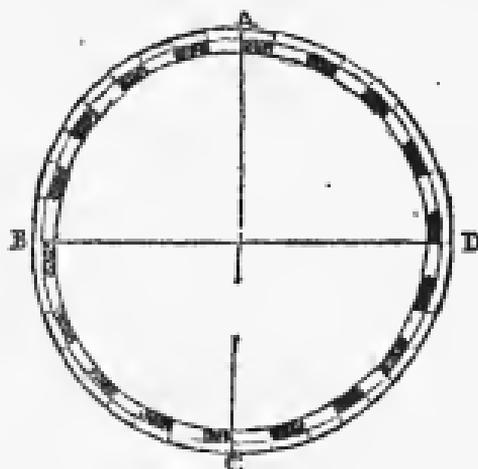
le Ro-

le Romane,& non è dubbio,che vna istessa, & medesima quantità misurata con diuerse misure,se ben sia vna istessa quantità, come di panno raso, ò altro, sempre sarà più & meno, secondo che più longa,ò più corta sarà la misura dell'altra, con le quali detta vna & medesima quantità sarà misurata; ma in se stessa nõ sarà più di quello che si sia,come se per caso ponessimo fosse in peso ducẽto libre. Aggiungete ancora,che alcuni Autori(co me hauemo anco fatto noi) non attesero alli rotti & minutie, ma a gl'intieri. N. In che modo? C. Cioè che non si curorno ne di passi,ne di piedi,che tal volta gli succedeuano,ma ciò lassati da parte dissero assolutamente sessanta,se bene erano 60.& mezzo,ò 60.& passi 50.& piedi 4.& simili minutie; & hauemo veduto anco nel particolare delli stadij, che come dicemmo gl'Autori communemẽte dicano,che otto fanno vn miglio delli nostri Italiani,& nondimeno vn miglio è di più d'otto stadij, 40. passi. Perche,nell'vltimo poco importa essendo nondimeno il tutto in se verissimo. N. Ne resto sodisfatto. C. Così ancora il sito erto, & decliue in tutto, ò in parte altera ancora lui la misura delle miglia, perche la linea curua ritrouandosi più longa della retta,non è dubbio,che se ben per valli & ascese per caso sarà vn miglio di strada, ò più, per la linea retta non sarà ne anco vn sesto. Da così fatti accidenti dunque dico io, che può essere auuenuto, che li scrittori sono stati in qualche poco diuersi tra di loro in assignate la sudetta quantità della terra,ma nõ gia dal modo,& mezzo,& regola,che è infallibile per mezzo di che la ritrouorno. Ma perche state così sufpeso? N. Non è per causa di quello, che hauete detto, perche m'acquieto. C. Perche dunque? N. Perche non sò imaginarmi, come quei tali fecero a ritrouare che'l polo per spatio delle sudette 87. miglia & mezzo,dal luogho,donde prima si mossero, se gli fosse eleuato vn grado. C. Gli fù facilissimo. N. In che modo? C. Per mezzo del quadrante, ò astrolabio c'hoggi ancora a tale effetto s'adoperano. N. Che instrumenti sono questi? C. Perche il quadrante è vna quarta d'vn circolo, & l'astrolabio è vn circolo perfetto sì, che dicendo noi dell'astrolabio venimo anco a dichiarare il quadrante, perche indarno non si replichi

plichi

plichi il medesimo, diremo dell'astrolabio, & lassaremo da parte il quadrante. N. A vostro piacere. C. L'Astrolabio non è altro, che vna superficie circolare, di legno, di rame, ò d'ottone ò d'altro metallo, la cui estreme parti verso della sua periferia d'intorno intorno sono diuise in tutto in 360. gradi a 90. gradi per quarta d'esso tutto, in che prima vien diuiso, che vi rappresenta la terra, con vn raggio, ò linguetta a similitudine di queste che negl'orologgi mostrano l'hore, nel suo centro infissa mobile, che nelle sue estremità mostri, & dalla parte superiore doue tende, & dall'inferiore a questa opposita li gradi, & parte d'essi secondo, che si ritroua raggirata d'intorno a detto circolo nel suo centro, per mezzo della qual linguetta, ò raggio, ò indice, che vogliamo chiamarla, si ritroua vna linea retta, che la diuide in due parti eguali passando per il centro del sudetto circolo, doue essa stà conficcata, & s'estende alle sue due vltime estremità, nelle quali da questa parte si ritroua quasi come vna mira, & dall'altra parte medesimamente vn'altra cõ vn buchetto piccolo, per ciascuna d'esse in mezzo sì, che apunto cadino, & tra se per ciascuno comprenda giustamente quella linea che dicemmo, che diuideua la sudetta linguetta, ò raggio, ò mostra, per mezzo dall'vna & l'altra sua estremità; & perche, come hauemo concluso, l'vn circolo minore corrisponde al maggiore a proportione circa delle sue parti, & diuisioni, & la terra è come centro del Mondo rispetto al cielo, & nondimeno rispetto a se medesima è di quella grandezza, c'hauemo veduto, & così anco lei diuisa in 360. gradi, rappresentata nel sudetto instrumento Astrolabio, con si fatto instrumento sulleuato solo in mano, alto da terra, appoggiato ad vna hasta, ò altro che stesse saldo per meglio, & per più perfettamente operare l'vna banda di esso, quegli Antichi Filosofi riuoltorno verso della stella, dalla quale in cielo cercauano il sito, & l'altra approssimauano all'occhio di se stessi, che di tal stella cercauano ritrouare il vero sito, & a questo collocato l'occhio suo all'vna delle sudette due mire collocate l'vna da capo, & l'altra da piedi della sudetta mostra mobile, veniuano tanto alzando, & abbassando detta mira mobile, raggirandola

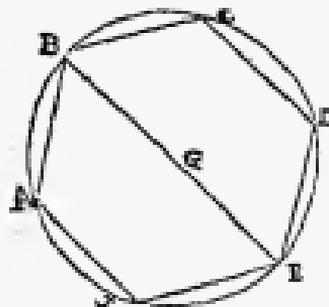
N d'intor-

d'intorno al cẽtro del ſudetto circolo, fin che loro per li ſudetti dui buchi delle ſudette due mire, vedeſſero cõ l'occhio collocato all'vna mira eſtrema d'eſſa linguetta, ò moſtra, ꝑ l'altra eſtrema ſua la ſtella, della quale cercauano il ſito, & ciò conſeguito, vedeuano in quãti gradi ſi ritroua del ſuo circolo la linguetta, per la quale haueuano così adoperato, & notatolo, conoſceano ancora quanto & in qual ſito del cielo ſi ritrouaſſe detta ſtella. Ma per più chiarezza ſia queſta carta vna lamia d'ottone, ò d'altro metallo, & ſi riduca in figura ritonda & & ſia a, b, c, d. Diuidaſi in quattro parti eguali, che ſia per la linea a, c, & d, b, ciaſcuna di queſte quarte diuidaſi in 90. parti a dieci per dieci per particella, repreſentataui l'vna per biãca, & l'altra per negra, & di ſopra colloca toui il ſuo numero, come vedete: & perche

ſono quattro parti, & ciaſcuna d'eſſe è diuiſa in 90. parti, ſegue che in tutto detto circolo ſarà diuiſo in 360 parti ò gradi, che ci vogliamo dire, & così a ſimilitudine del cielo, & ſe nõ ſi vedono ad vno per vno, & ciaſcuno d'eſſi diuiſo in primi, & queſti in ſecondi, & queſti in terzi, & così il reſto di mano in mano fino a dieci, come veramente ſi diuidono, ma ſolo a dieci a dieci, diaſe la colpa alla quãtità della carta, che al preſente habbiamo, che non comporta queſte sì fatte ſottiliſſime diuiſioni & ſudiuiſioni. N. Così ſi faccia, poiche io me ne raccordo beniſſimo. C. Piglisi vna lamia d'egual grandezza, in groſſezza d'vn doſſo di cortello, & larga per la metà della groſſezza del dito piccolo della mano, longa tanto quanto ſarà il diametro dell'interiore circolo del ſudetto circolo maggiore a, b, c, d, & chiamiſi queſta tal lamia raggio, moſtra, ò linda, & ſia per adeſſo e, f. Per mezzo

mezzo d'essa dal punto e, al punto f, tirisi vna linea che sia e, f. Doppo dall'vna & l'altra parte d'essa nelli sudetti suoi estremi e, & f, di quà & di là di detta linea e, f, si leui via tanto di se, che nell'estremità sue, che toccano l'interiore circolo del circolo esteriore a, b, c, d, si riduca in angolo acuto ne gl'estremi punti della linea e, f. Di questa linea e, f, sia il centro g, & si fermi (ma però talmente, che si possi raggirare) nel centro medesimo del circolo a, b, c, d, che sia ancor lui g. Doppo s'attacchino alla mostra, raggio, ò linda, e, f, due mirette bucate che cõprendano giustamente tra se la linea e, f, & sieno h, i. Dico con sì fatto instrumento quegl'antichi Filosofi, per conseguir l'intento loro, andorno a riguardare la stella polare, in qual parte del cielo, & gradi si ritrouaua, che intendeuano essergli rappresentati nel sudetto instrumento, c'haueuano in mano, & per il quale, come di sopra diceuamo ramirauano, & ritrouorno (poniam caso) che quando per le due mire della sudetta mostra, scoprirno con l'occhio a pie dell'altra la stella polare, la punta della mostra e, f, staua mostrando il grado 60. ch'essi da parte notorno, insieme con il luogo, nel quale si ritrouauano quando ciò gli successe, & di qui a retta linea verso della medesima stella polare, per terra andorno caminãdo, spesso spesso col sudetto instrumento, riguardandola, quanto dal primo a questo sito, doue da presente erano, se gl'era mossa, & tanto andorno inanzi caminando, & riguardandola col sudetto instrumento, fin che nell'vltimo degl'vltimi s'auuiddero, che se gl'era alzata vn grado, perche per quelli istessi modi, per li quali per prima l'haueuano veduta a gradi 60. non la vedeuano di presente ritrouandosi in questo sito, nel quale erano lontani dal primo, doue prima operati la ritrouorno alli gradi 60. & se la volsero vedere gli conuenne alzar la mostra per vn grado, onde s'auuiddero, che'l camino c'haueuano fatto dal luogo, dõde prima si mossero, fino a quì, doue arriuati il polo se gl'era alzato vn grado, importaua vn grado in cielo, & ciò hauuto per certissimo misurorno il sudetto spatio di camino cõtenuto dal termine, doue il polo gl'apparue a 60. gradi, fino all'altro doue gl'apparue a 61. & per questa strada ritrouorno, ch'era 87. miglia & mezzo, & conseguentemente,

che vn grado del cielo importa tante miglia in terra. N. O rara, & ingegnosa inuentione? Ma credete voi c'hoggi dì se ne potesse, chi volesse fare di nuouo esperientia? C. Non è dubbio s'altri si ritrouasse in qualche gran pianura, ò veramente in mare, a qualche gran bonaccia sì, che spirasse del continuo egualmente vn vento piaceuole, che così in vna, come nell'altra hora, per fin che si compisse lo spatio delle sudette 87. miglia & mezzo, cacciasse la naue egualmente. N. In che modo poi essi conseguiriano l'intento? C. Percioche essi sapendo quante miglia in terra importa vn'hora, & tal vento quãte hore spinga la naue in mare, per l'horologgio, che essi sempre si ritrouano hauere subito (che poco ò niente preteriscono) verriano in cognitione delle sudette 87. miglia & mezzo di passaggio, ch'essi hauessero fatto, & di qui in cognitione del polo, che se gli fusse alzato vn grado. N. Resto sodisfattissimo, & affatto capace di quanto fin quì m'hauete detto, ma come mi dimostrate

Cap. 7 questo sia il diametro della terra? C. Facilissimamente, lineate vn circolo, & sia a, b, c, d, e, f. N. Che poi? C. Ponete l'vn de' piedi del sesto nel punto a, della periferia del suo circolo, & da questa l'altro piede al punto b, per la medesima periferia, & così di mano in mano, di punto in punto, fin che ritornate al primo punto là donde cominciasti; quanti spatij, ò parti si ritrouano essere? N. Sono sei. C. Per questo l'instrumento, per mezzo del quale si fanno i circoli, se bene alcuni l'addimandano compassi, nondimeno cõmunemente, & più conueneuolmente si chiamano sesti; perche, come vedete, l'allargamento suo, cõ che si forma vn circolo, non è altro, che vna sesta parte del circolo, ch'egli con tale

aprimento, causa, & linea. N. Verissimo. C. Dal centro g, fino al punto b, quante parti sono delle sudette sei parti? N. Vna. C. Et dal medesimo centro g, al punto e, opposito al punto b, non è vn'altra delle sudette sei parti? N. Non si può negare. C. Non è ancora congiunte dette due parti insieme nel centro g, il diametro del lor circolo a, b, c, d, e, f? N. Certissimo.

C. Adun-

C. Adunque segue, che, perche il diametro è due parti delle sei parti del circolo, sia la terza parte di tutto il circolo; percioche due di sei sono la terza parte. N. Negar non può. C. Habbiamo dunque certissimo che'l diametro di qual si voglia circolo maggiore, ò minore, è la terza parte di tutto il suo circolo. N. Così è? C. Ma auuertite, che se ben pare ciò vero, nondimeno puntalmente non stà così. N. Perche? non hauemo noi col sesto fatto l'esperientia? C. E vero, ma non hauete auuertito, che'l sesto non và d'intorno alla periferia del circolo, ma solo per linea retta, di dentro del circolo, dal punto a, al punto b, & dal b, al c, & così successiuamente dall'vno all'altro punto fino all'vltimo & primo a? N. E vero certo. C. Adunque rimangano non mensurati quegl'archi, che si causano dall'vn pũto all'altro delle sudette sei parti del circolo. N. Non v'haueua auuertito; ma che possano importare, rispetto al diametro b, e? C. Importano tutti insieme la settima parte dell'vna delle sudetti tre parte del circolo, & così in cõclusione la settima parte del diametro istesso, c'hauemo concluso essere la terza parte del suo circolo. N. Deducetemelo in numeri. C. Sia ciascuna delle sudette sei parti per linea retta tre piedi & mezzo, perche sono sei parti, segue di mezzi daranno tre piedi, & d'integri daranno diciotto, che summati insieme daranno in tutto pie di intieri 21. de' quali il diametro, perche è la terza parte, sarà sette, perche tre volte sette fanno 21. Ma perche come hauemo veduto, in questa sì fatta misura di 21. c'hauemo fatto, per linea retta, non ci hauemo compreso gl'archi sudetti, segue che la circonferentia per questa quantità sia più grande del suo diametro, la qual quantità dico che è vna settima parte del suo diametro, che perche nel nostro caso è sette, & di sette la settima parte è vno, seguirà da questo necessariamente, che quel circolo c'hauerà per diametro sette, nella sua periferia sarà 22. perche ventidue rispetto a sette è tre volte tanto, & di più vna settima parte d'vna delle sudette tre parti, che è sempre la circonferentia di qual si voglia circolo rispetto al suo diametro, & del diametro, rispetto a qual si voglia circolo, del quale si ritroua esser diametro. N. Come altri di ciò si potrà chiarire

della verità. Archimede di ciò inuentore lo proua con demostrationi mathematiche, seguite da tutti gl'altri, che di ciò scriuano, ma da che simili demostrationi formali per manco trauaglio habbiamo esclusе, & seguite le materiali, di ciò vi potrete certificare facilmente, se preso vn fondo di scattola, ò d'altro tondo a sesto, d'intorno intorno giustamẽte auuoltogli ò carta, ò filo, ò altro che si possa distendere a vostro piacere, questa tal materia, che sarà andata a circõdare vna volta il sudetto fondo, diuiderete in tre parti eguali, perche se ciascuna d'esse distẽderete sopra di questo fõdo di scattola, ò d'altro per mezzo sì, che passi dall' vna della periferia di questo fondo, & arriui all'altra ꝑ mezzo del centro del fondo sudetto, ritrouarete, che trapassa per vn certo che di quantità la sudetta periferia, che sarãno tre parti & pezzetti, li quali se redurrete insieme, & li misurarete sopra di ciascuno, ò d'vno di dette tre parti, dalle quali furno tutte tre leuati, ciascuno per ciascuna d'essi, come soprabondanti al diametro del suo circolo, ritrouarete, che ne più, ne meno, come vi diceua, sarà la settimana parte giusta d'vna di loro tre parti, diametri del suo circolo. Più facilmente ancora all'opposito dal diametro alla circonferentia cominciando verrete alla cognitione del medesimo, percioche giustamente preso il diametro di qual si voglia circolo, lo riuolgerete intorno intorno al suo circolo, del quale è diametro, per tante volte, quante vi anderà a intieramente misurarlo, & vedrete, che in tre volte lo circonderà sì, ma non però intieramente, percioche ve ne sarà restato vnpoco, il quale se voi notarete, & cõmisurarетelo col diametro medesimo, vedrete sensatamente, che v'importerà la settima parte d'esso. Onde per concluderui, d'vn circolo sia pur come & qual si voglia grande, & piccolo il diametro non è altro, che vna terza parte della circonferentia del suo circolo; all'opposito, la circonferentia sua nõ è altro che tre volte il diametro insieme con vna settima parte d'esso suo diametro. N. Mettetemelo in prattica digratia, perche meglio l'intenda. C. Ben dite perciò seruarete sempre questa regola, che è ch'ogni volta che voi hauerete la quantità della circonferentia, della quale cercate il diametro, multiplicarete detta circõferẽtia per

7.&

7. & il multiplicato vscito fuori partite sempre p 22. & quello, che verrà fuori per simil diuisione sarà il vero diametro della circonferentia del vostro circolo, che andauate cercando. N. Per essempio? C. L'essempio sia il circolo d,b,e,f, la circonferentia sia 44. e, Multiplicarete per 7. f, & daranno g, partite g, per 22. h, & verranno k, che sarà il vero & legitimo diametro della circonferentia e, 44. N. Et che ciò sia vero multiplicarete k, 14. per l, tre, & daranno 42. m. N. Per ancora non è la circonferentia 44. C. E vero perche vi manca l'vn settimo d'esso diametro 14. k, che diciamo esser di bisogno dal diametro venire a concludere giustamente la sua circonferentia. N. Si, me ne raccordo, ma qual sarà? C. Il settimo di 14. k, saranno due n, perche due volte sette fanno 14. il qual due n, s'aggiungerete ad m, 42. non è dubbio che faranno 44. che è la circonferentia, che diceuamo essere del circolo del quale cercauamo il suo diametro. M. Benissimo. C. Così ancora se ponessimo la circonferentia essere a, 22. moltiplicatela per 7. b, & partite l'vscito c, per 22. d, quello verrà fuori e, sarà il vero diametro del circolo di circonferentia di 22. come da voi medesimo poi all'incontro multiplicando il diametro vscito fuor per 3. f, & aggiungendoui la settima parte di se g, medesimo, vedrete che vi ritornerà la supposta circonferentia prima 22. a, replicatoui hora nel punto h. In vn altro modo ancora dalla circonferentia si viene incognitione del diametro. N. Come? C. Che diuidiate tutta la circonferentia, della quale volete ritrouare il diametro, in 22. parti giuste, & leuate via l'vna delle parti 22. da tutta la vostra circonferentia della quale, come s'è detto, volete cõseguire il diametro, & il restante partiate in tre parti eguali, & quello,

E
44
e, 44
f, 7
g, 308 | 7 | 2
h, 22 | 14 K
3 l
42 m
2 n
44
F D
B

a, 22
a, 22
b, 7
e, 154 | e, | g,
d, 22 | 7 | 1
f, 3
21
1
h, 22

quello,che ve ne verrà per vna delle sudette tre parti sarà il vero,& legittimo diametro della circonferentia, della quale cercauate,il diametro. N. L'essempio? C. L'essempio sia la circonferentia del circolo del quale vorresti sapere il diametro, 22.Perche 22.partito per 22.ne danno vno per parte,gittesine via vna parte, & rimarranno 21. diuidansi questi in tre parti, & saranno sette, adunque della circonferentia 22. il vero diametro sarà sette, & così ancora sia detto di tutto il resto, che intorno à questo si potesse replicare. N. M'hauete bene insegnato, come dalla circonferentia si venga in cognitione del diametro del suo circolo; Ma quando io sapesse il diametro, si ritroua mo do di venire alla cognitione della sua circonferentia? C. Sì. N. Come? C. Moltiplicarete per 3. esso diametro,& al moltiplicato aggiungete la settima parte d'esso diametro,che intieramente vi darà la circonferentia del circolo,del quale sarà esso diametro,che,perche come vedete è facilissimo,nō pare habbia bisogno d'altri essempij. N. Applicatelo hora al nostro caso,che sappiamo la circonferentia della terra esser, come haue mo detto 31500. miglia. C. Per far giustamente questo conuiene che sappiamo, che vn miglio geometrico importa mille passi geometrici; vn passo geometrico importa cinque piedi; vn piede importa quattro palmi;vn palmo importa quattro dita della mano,non compresoci il grosso; Vn dito importa quattro grani d'orzo,cioè per quāto è grosso, & non quāto è longo. N. A che proposito questo? C. Perche in queste operationi vi nascono di rotti & minutie, nelli quali si sudiuidano gl'intieri,che bisogna saperle, accioche intieramēte si sappia quādo'al tri voglia quelle,che si cerca fino ad vn minimo. N. Per adesso non intendo i[illegible]andiamo tanto sminuzzandola, ma solo basterammi si deduca sì,che io comprenda il modo, per il quale quā do vorrò poi possa ancora venire a si fatte minutie. C. Così dū que facciasi. N. Horsu dunque al nostro proposito. C. La circonferentia della terra, c'hora diciamo essere 31500. moltiplicate per 7.& quello verrà partite per 22.& quello verrà sarà il vero diametro della circonferentia di detta circonferentia 31500.che è 10022. miglia & passi 762. Al contrario poi se da questo

questo diametro volete venire alla cognitione della circonferentia, multiplicate il diametro per tre, & allo risultato di detta multiplicatione aggiungete vna settima parte d'esso medesimo diametro, che giustamente vi darà l'intiera circonferentia della quale è esso diametro. N. Ma secondo l'opinione di Tolomeo, che pone la terra essere di circonferentia 22341. & passi 600. quanto sarà il diametro? C. All'istesso modo se procederete, che poco fà di sopra dicemmo, ritrouarete da voi medesimo quanto sia, & così di tutti gl'altri Autori, che di sopra dicemmo, che qui riplicarlo saria tedioso, & fuor di proposito. N. Resto appieno sodisfatto di quanto io disideraua, pregoui mò anco a dedurmi quanto sarà dalla superficie al centro della terra? C. E facilissimo, & da voi medesimo ve ne potrete disbrigare. N. Come? C. Percioche se'l diametro è quella linea, che passa per il centro del circolo suo dall'vna all'altra periferia applicandosi, seguita, che quella linea, che non passerà dall'vna all'altra periferia per mezzo circolo applicandosi, ma si fermerà nel centro del suo circolo, che questa tal linea sia la metà del suo diametro, che è il doppio, ma nel proposito nostro della circonferentia della terra 31500. tutto il diametro, come hauemo veduto è 10022. passi 762. adunque la metà sarà 5011. passi 381. questa dunque sarà la vera quantità della distantia, che si ritroua dalla superficie della terra al suo centro. N. Non si può in alcun modo negare. Hora se vi piace seguite il resto della promessa. C. Credo sarà meglio di riseruarlo ad altro tempo, poiche son sicuro, che non così presto ne potremmo spedire, che non fussimo interrotti, & fin quì essendosi trattato della terra, & suoi tutti accidenti, & per l'auuenire hauendo noi da partirne da lei, & transferirci a considerare il cielo, par che sia pur giusto, che l'vn, come è diuiso, & distinto dall'altro, così ancora noi nelli nostri ragionamenti li diuidiamo, per imitare in ciò anco la madre natura, & più distintamente parlare, per meglio poi hauerne a tener memoria. N. Poiche così vi piace, così anco s'esseguisca, pur che me s'osserui la promessa. C. State di bono animo, che domane a quella medesima hora mi [illegible]

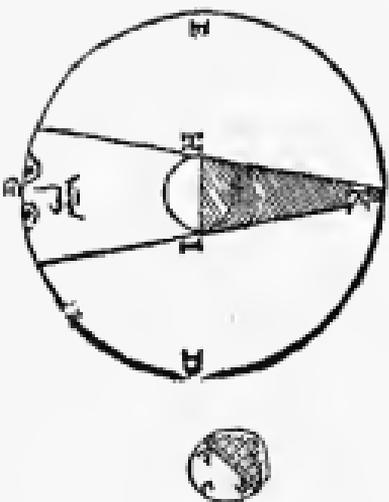
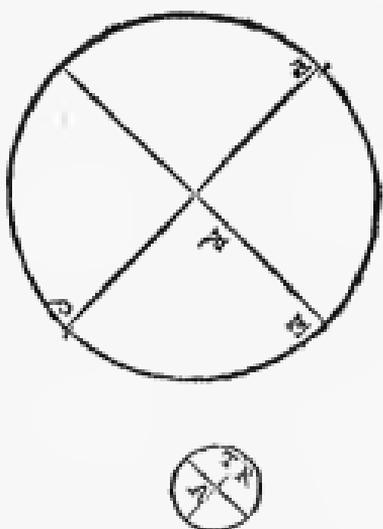
Cap. 8

nerò quà, che venni questa mattina, se voi me vi aspettarete, & io prima di voi non v'arriue. N. Verrò, & aspetterouui senza altro di buona voglia, & con desiderio, & Iddio vi conserui. C. Così faccia & di voi, à Dio.

Il Fine del primo Dialogo.

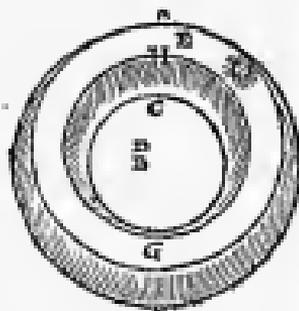
REGISTRO.

† A B C D E F G H I K L M N.

Tutti sono fogli intieri, eccetto †, & N, che sono d'vn foglio e mezzo.

Questa figura vá vnita alla figura, si ritroua à fog. 42 nel centro della quale s'incolla vn filo, il quale per del centro di questa con vno aco si passa, & mozzasi il filo corto & sfilasi, & sopra in tal sfilato ve s'incolla l'altra figura piccola, che à questa si vede appresso, ma della grande, che s'aggirarà deuerassi tagliare quasi la quarta parte, che sarà d, i, K, lassando l'ombra della terra, & la linea del circolo intatte; la piccola poi stà immobile & la grande mobile s'aggira al bisogno. Auuertendo di incollare la piccola per il suo verso, che perche appare dalle lettere, che in essa si vedono non si dice altro.

Questa figura cõ la compagna piccola vá vnita alla figura a fogl 45. nell'istesso modo, che s'è detto dell'altra a fo. 42. eccetto che non viene questa tagliata in alcun modo, come l'altra. Auuertasi solo circa della piccola d'incollare per il suo verso, che perche appare per le lettere in essa segnate, non si dice altro.

Questa figura vá annessa alla figura si ritroua a fol. 100. nell'istesso modo, che s'è detto delle sudette, eccetto che questa è sola & mobile, & manca delle due penne, l'vna da capo & dell'altra da piedi da mettersi nelli punti b, e.

ERRORI OCCORSI NEL STAMPARSI.

fo.	lin	Errati	Correttioni
† 2	11	essentia.	assentia
4	15	demonstrarui.	dimnstrarui, & cosi sempre.
9	16	inuetrete.	inuetriate.
	24	metterlo.	metterla.
11	2	dlo	del
	8	siepe	siepi
12	1	è centro	è il centro
	4	C.	N.
		Bene.ma	Bene.C.
15	7	a duplicato	è duplicato
	26	Ottuso. Ma	Ottuso.C.
	36	causi	causino
16	16	desuiaremo	desuiaremmo
	30	Qnale	Quali
	35	delle	della
17	35	manca la figuia	
	33	tutte	tutti
	35	puraielli	pararelli
18	1	alro,vo-	altrn a
	2	a vnstra voglia	va casso
	15	oppositi	oppnsite
	20	N.	va casso
	22	dui	dne
	29	asatto	affatto
	33	lontane	lontano
20	13	habiterranno	habiteranno
	22	do	modo
	33	Perche? perche	Perche? C.
26	30	del orizonte	del loro
28	34	l'a	lo a

fo.	lin.	Errati	Correttioni
32	2	la terra	la lettera
33	3	oose.	cose
33	10	Addriatico	Adriatico
34	10	ui	mi
	17	conuiene)	conuiene
		corresponda	corrisponda
	24	vera	verrá
	27	egualmente	agcuolmente
36	20	f	in c
	26	inferiori di	inferiori f
44	20	chiaman	chiamano
47	6	incouuenienti	inconueniente
	27	aicuni:	alcuni
52	14	il	in
55	22	resolutione	reuoluti one
58	7	della	dello
60	12	gli	le
	17	di	del
67	14	perpendiculo	perpendicolo, & cosi sempre
70	11	che si	che se
76	12	e	c
	25	d'	d
77	7	viuisiua	visiua
79	30	mi	me
81	28	e	f
82		alla figura', al sole manca c, alla punta dell'ombra della terra manca a,	
86	18	da vno	d'vno
	21	ciiconferentia	va casso
91	12	concedessimo	comodi ssimo
92	2	approssimaua	approssimauano
93	10	della minore	della del minore
	26	zennit	zennit b,
94	31	360. multiplica	360.gradi
95	2	87.	87.& mezzo
	14	ciuile,	ciuile)
96		nella figura, nel centro manca n,	
103	17	parte	parti
	21	integri	intieri
104	1	verità Archim.	veritá. C.
105		nella prima figura c,	e,
		nella secóda figura e,	c,
	8	44. N.	44. Et